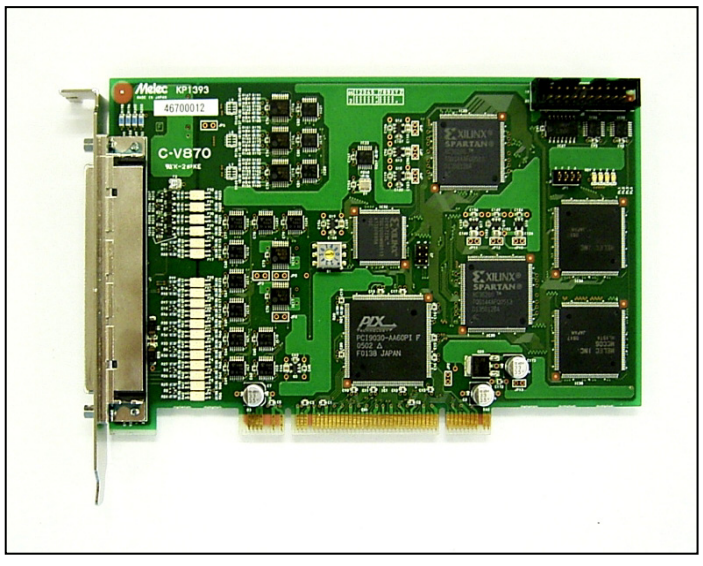
Melec



ステッピング＆サーボモータコントローラ

C-V870

取扱説明書（コマンド編）
（設計者用）

USER'S MANUAL

本製品を使用する前に、この取扱説明書を良く読んで
十分に理解してください。
この取扱説明書は、いつでも取り出して読めるように
保管してください。

MN0025-4

はじめに

この「取扱説明書(コマンド編)」は、「PCI バス対応ステッピングモータおよびサーボモータ用 4 軸コントローラ C-V870」をコマンド切り口でステッピングモータあるいはサーボモータを使った制御装置のソフト設計を担当される方を対象に各コマンド、および実行シーケンスについて説明しています。
C-V870 コントローラのアプリケーションソフトを組まれる場合は、正しく安全に使用していただくために、仕様に重きをおいた取り扱い方法について解説している「取扱説明書」ならびに「技術資料 A」と併せて良く読んで十分に理解してください。
この「取扱説明書(コマンド編)」は、いつでも取り出して読めるように保管してください。

安全に関する事項の記述方法について

「取扱説明書(コマンド編)」でプログラムする場合においても、正しい方法で使用されることが大切です。
誤った方法で使用された場合、予期しない事故を引き起こし、人身への障害や財産の損壊などの被害を被るおそれがあります。
そのような事故の多くは、危険な状況を予め知っていれば回避することができます。
そのため、この「取扱説明書(コマンド編)」では危険な状況が予想できる場合には、注意事項が記述してあります。
それらの記述は、次のようなシンボルマークとシグナルワードで示しています。

⚠ 警告	取り扱いを誤った場合に死亡、または重傷を負うおそれのある警告事項を示します。
⚠ 注意	取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うおそれや物的損害が発生するおそれがある注意事項を示します。

御使用の前に

■ 本製品は、原子力関連機器、航空宇宙関連機器、車両、船舶、人体に直接関わる医療機器、財産に大きな影響が予測される機器など、高度な信頼性が要求される装置向けには設計･製造されておりません。

■ コントローラの取り扱い方法や個別仕様については、別冊「取扱説明書」ならびに「技術資料 A」をご覧ください。

はじめに
安全に関する事項の記述方法について
御使用の前に

目　　次

PAGE

１．I/O PORT 表
1-1. MCC06 PORT ---- 9
1-2. HENSA PORT ---- 9
1-3. HARD CONFIGURATION PORT ---- 9

２．PORT 説明
2-1. MCC06 PORT ---- 10
（1） DRIVE COMMAND PORT ---- 10
（2） DRIVE DATA1,2,3 PORT（書き込み） ---- 10
（3） COUNTER COMMAND PORT ---- 10
（4） COUNTER DATA1,2,3 PORT（書き込み） ---- 10
（5） STATUS1 PORT ---- 10
（6） STATUS2 PORT ---- 10
（7） STATUS3 PORT ---- 10
（8） STATUS4 PORT ---- 10
（9） STATUS5 PORT ---- 10
（10） DRIVE DATA1,2,3 PORT（読み出し） ---- 11
2-2. HENSA PORT ---- 11
（1） HENSA COMMAND PORT ---- 11
（2） HENSA DATA1,2 PORT（書き込み） ---- 11
（3） HENSA STATUS1 PORT ---- 11
（4） HENSA DATA1,2 PORT（読み出し） ---- 11
2-3. HARD CONFIGURATION PORT ---- 11
（1） HARD CONFIG COMMAND PORT ---- 11
（2） HARD CONFIG DATA1,2,3 PORT（書き込み） ---- 11
（3） SIGNAL STATUS PORT ---- 11
（4） HARD CONFIG DATA1,2,3 PORT（読み出し） ---- 11

３．DRIVE コマンド
3-1. 全体の実行シーケンス例 ---- 12
3-2. ドライブの基本パラメータを設定する ---- 13
（1）SPEC INITIALIZE1 コマンド ---- 13
（2）SPEC INITIALIZE2 コマンド ---- 15
3-3. 連続ドライブと反転ドライブにディレイを設定する ---- 17
（1）DRIVE DELAY SET コマンド ---- 17
3-4. 直線加減速ドライブのパラメータを設定する ---- 18
（1）LSPD SET コマンド ---- 18
（2）HSPD SET コマンド ---- 19
（3）RATE SET コマンド ---- 19
3-5. 直線加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する ---- 20
（1）END PULSE SET コマンド ---- 20
（2）ESPD SET コマンド ---- 20
（3）ESPD DELAY SET コマンド ---- 21
3-6. 直線加減速ドライブを実行する ---- 22
（1）＋方向 JOG ドライブ ---- 22
（2）－方向 JOG ドライブ ---- 22
（3）＋方向 SCAN ドライブ ---- 22
（4）－方向 SCAN ドライブ ---- 22
（5）相対アドレス INEDX ドライブ ---- 23
（6）絶対アドレス INEDX ドライブ ---- 23
3-7. S 字加減速ドライブのパラメータを設定する ---- 24
（1）SLSPD SET コマンド ---- 24
（2）SHSPD SET コマンド ---- 25
（3）SRATE SET コマンド ---- 25
（4）SCAREA12 SET コマンド ---- 26
（5）SCAREA34 SET コマンド ---- 26

目　　次

PAGE

3-8. S 字加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する ---- 27
（1）SEND PULSE SET コマンド ---- 27
（2）SESPD SET コマンド ---- 27
（3）SESPD DELAY SET コマンド ---- 28
3-9. S 字加減速ドライブを実行する ---- 29
（1）＋方向 SRATE SCAN ドライブ ---- 29
（2）－方向 SRATE SCAN ドライブ ---- 29
（3）相対アドレス SRATE INEDX ドライブ ---- 29
（4）絶対アドレス SRATE INEDX ドライブ ---- 30
3-10. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)のパラメータを設定する ---- 31
（1）ORIGIN SPEC SET コマンド ---- 32
（2）ORIGIN CSPD SET コマンド ---- 35
（3）ORIGIN DELAY SET コマンド ---- 35
（4）ORIGIN OFFSET PULSE SET コマンド ---- 37
（5）ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET コマンド ---- 38
（6）ORIGIN JOG ERROR PULSE SET コマンド ---- 38
（7）ORIGIN PRESET PULSE SET コマンド ---- 39
3-11. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)を実行する ---- 40
（1）ORIGIN ドライブ ---- 40
（2）SRATE ORIGIN ドライブ ---- 40
（3）PRESET ORIGIN ドライブ ---- 40
（4）SRATE PRESET ORIGIN ドライブ ---- 40
3-12. 絶対指定で 2 軸直線補間ドライブする ---- 41
（1）絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ ---- 41
（2）絶対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ ---- 41
（3）絶対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 41
（4）絶対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 41
3-13. 絶対指定で 2 軸円弧補間ドライブする ---- 43
（1）CENTER POSITION SET コマンド ---- 44
（2）PASS POSITION SET コマンド ---- 45
（3）絶対アドレス CW 円弧補間ドライブ ---- 46
（4）絶対アドレス CCW 円弧補間ドライブ ---- 46
（5）絶対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ ---- 46
（6）絶対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ ---- 46
（7）絶対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 46
（8）絶対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 46
（9）絶対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 46
（10）絶対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 46
（11）絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ ---- 48
（12）絶対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ ---- 48
（13）絶対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 48
（14）絶対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 48
（15）絶対アドレス通過点真円補間ドライブ ---- 49
（16）絶対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ ---- 49
（17）絶対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 49
（18）絶対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 49
3-14. 相対指定で 2 軸直線補間ドライブする ---- 50
（1）相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ ---- 50
（2）相対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ ---- 50
（3）相対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 50
（4）相対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ ---- 50

目　　次

PAGE
3-15. 相対指定で 2 軸円弧補間ドライブする ---- 52
（1）相対アドレス CW 円弧補間ドライブ ---- 53
（2）相対アドレス CCW 円弧補間ドライブ ---- 53
（3）相対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ ---- 53
（4）相対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ ---- 53
（5）相対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 53
（6）相対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 53
（7）相対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 53
（8）相対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 53
（9）相対アドレス通過点円弧補間ドライブ ---- 55
（10）相対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ ---- 55
（11）相対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 55
（12）相対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ ---- 55
（13）相対アドレス通過点真円補間ドライブ ---- 57
（14）相対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ ---- 57
（15）相対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 57
（16）相対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ ---- 57
3-16. コマンドでドライブを停止する ---- 59
（1）SLOW STOP コマンド(減速停止) ---- 59
（2）FAST STOP コマンド(即時停止) ---- 59
3-17. その他のコマンド ---- 59
（1）NO OPERATION コマンド ---- 59

4．各種機能の設定コマンド

4-1. PCI バス割り込み信号(INTA#)を設定･クリアする ---- 60
（1）INT FACTOR CLR コマンド ---- 61
（2）INT FACTOR MASK コマンド ---- 62
4-2. カウンタの割り込み信号をマスクする ---- 63
（1）COUNTER COMP MASK コマンド ---- 63
4-3. 外部出力信号、汎用出力機能を使用する ---- 64
（1）HARD INITIALIZE1 コマンド ---- 64
（2）SIGNAL OUT コマンド ---- 65
4-4. サーボドライバ対応で使用する ---- 66
（1）SERVO SPEC SET コマンド ---- 66
（2）DEND TIME SET コマンド ---- 67
（3）DRST OUT コマンド ---- 67
4-5. モータタイプを選択する ---- 68
（1）HENSA INITIALIZE1 コマンド ---- 68
4-6. 各種データを読み出しする ---- 69
（1）MCC SPEED PORT SELECT コマンド ---- 69
（2）DATA READ PORT SELECT コマンド ---- 69
（3）ERROR STATUS READ コマンド ---- 70
（4）SET DATA READ コマンド ---- 71
4-7. アドレスカウンタ機能を設定する ---- 72
（1）ADDRESS COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 72
（2）ADDRESS COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 74
（3）ADDRESS COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 75
4-8. パルスカウンタ機能を設定する ---- 76
（1）PULSE COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 76
（2）PULSE COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 78
（3）PULSE COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 79
4-9. パルス偏差カウンタ機能を設定する ---- 80
（1）DFL COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 80
（2）DFL COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 82
（3）DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 83
4-10. パルス周期カウンタ機能を設定する ---- 84
（1）SPEED COUNTER INITIALIZE1 コマンド ---- 84
（2）SPEED COUNTER INITIALIZE2 コマンド ---- 86
（3）SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンド ---- 87

目　　次

PAGE
4-11. カウンタのデータを読み出しする ---- 89
（1）ADDRESS COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 89
（2）PULSE COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 89
（3）DFL COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 89
（4）SPEED COUNTER PORT SELECT コマンド ---- 90
4-12. カウンタデータのラッチ･クリア機能を設定する ---- 91
（1）COUNTER LATCH SPEC SET コマンド ---- 91
4-13. カウンタのラッチデータを読み出しする ---- 93
（1）ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 93
（2）PULSE LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 93
（3）DFL LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 93
（4）SPEED LATCH DATA PORT SELECT コマンド ---- 93

５．COUNTER コマンド

5-1. アドレスカウンタのデータを設定する ---- 94
（1）ADDRESS COUNTER PRESET コマンド ---- 94
（2）ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 94
（3）ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 94
（4）ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 94
（5）ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンド ---- 95
5-2. パルスカウンタのデータを設定する ---- 96
（1）PULSE COUNTER PRESET コマンド ---- 96
（2）PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 96
（3）PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 96
（4）PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 96
（5）PULSE COUNTER MAX COUNT SET コマンド ---- 97
5-3. パルス偏差カウンタのデータを設定する ---- 98
（1）DFL COUNTER PRESET コマンド ---- 98
（2）DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 98
（3）DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 98
（4）DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 98
（5）DFL COUNTER MAX COUNT SET コマンド ---- 99
5-4. パルス周期カウンタのデータを設定する ---- 100
（1）SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド ---- 100
（2）SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド ---- 100
（3）SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド ---- 100
（4）SPEED OVF COUNT SET コマンド ---- 101

６．入出力機能の割付

6-1. 入出力機能のハード的な割付を設定する ---- 102
（1）HARD CONFIGURATION1 コマンド ---- 102
（2）HARD CONFIGURATION2 コマンド ---- 104
（3）HARD CONFIGURATION3 コマンド ---- 105
（4）HARD CONFIGURATION4 コマンド ---- 106
6-2. 同期スタート機能を使う ---- 107
（1）STBY SPEC SET コマンド ---- 107
（2）PAUSE SET SPEC コマンド ---- 108
（3）PAUSE CLR SPEC コマンド ---- 109
（4）PAUSE コマンド ---- 110
6-3. HARD CONFIGURATION データを読み出しする ---- 110
（1）HARD CONFIGURATION SET DATA READ コマンド ---- 110

目　　次

PAGE

7．応用機能コマンド

7-1. 応用ドライブ機能を使用する ---- 111
（1）SPEC INITIALIZE3 コマンド ---- 111
（2）HARD INITIALIZE2 コマンド ---- 113
7-2. 加減速 RATE を演算モードで使用する ---- 114
（1）SPEC INITIALIZE1 コマンド ---- 114
（2）RATE DATA SET コマンド ---- 115
（3）SRATE DATA SET コマンド ---- 115
7-3. 応用加減速ドライブのパラメータを設定する ---- 116
（1）ELSPD SET コマンド ---- 116
（2）DOWN POINT SET コマンド ---- 117
（3）SELSPD SET コマンド ---- 117
（4）SRATE DOWN POINT SET コマンド ---- 118
7-4. エンコーダ信号の時定数、入力信号論理を切り替える ---- 119
（1）HARD INITIALIZE6 コマンド ---- 119
（2）HARD INITIALIZE7 コマンド ---- 119
7-5. SOFT LIMIT アドレスを設定する ---- 120
（1）CW SOFT LIMIT SET コマンド ---- 120
（2）CCW SOFT LIMIT SET コマンド ---- 120
7-6. SENSOR DRIVE を使用する ---- 121
（1）＋方向 SENSOR SCAN1 ドライブ ---- 121
（2）－方向 SENSOR SCAN1 ドライブ ---- 121
（3）＋方向 SRATE SENSOR SCAN1 ドライブ ---- 121
（4）－方向 SRATE SENSOR SCAN1 ドライブ ---- 121
（5）SENSOR INDEX1 ドライブ ---- 122
（6）SRATE SENSOR INDEX1 ドライブ ---- 122
（7）SENSOR INDEX2 ドライブ ---- 122
（8）SRATE SENSOR INDEX2 ドライブ ---- 122
（9）SENSOR INDEX3 ドライブ ---- 122
（10）SRATE SENSOR INDEX3 ドライブ ---- 122
7-7. UP/ DOWN/ CONST ドライブ CHANGE 機能を使用する ---- 124
（1）UDC SPEC SET コマンド ---- 124
（2）UP DRIVE コマンド ---- 125
（3）DOWN DRIVE コマンド ---- 125
（4）CONST DRIVE コマンド ---- 125
7-8. SPEED CHANGE 機能を使用する ---- 126
（1）SPEED CHANGE SPEC SET コマンド ---- 126
（2）SPEED CHANGE コマンド ---- 127
（3）RATE CHANGE コマンド ---- 127
7-9. INDEX CHANGE 機能を使用する ---- 128
（1）INDEX CHANGE SPEC SET コマンド ---- 128
（2）INC INDEX CHANGE コマンド ---- 129
（3）ABS INDEX CHANGE コマンド ---- 130
（4）PLS INDEX CHANGE コマンド ---- 131
7-10. AUTO CHANGE 機能を使用する ---- 132
（1）CHANGE POINT SET コマンド ---- 132
（2）CHANGE DATA SET コマンド ---- 133
（3）AUTO CHANGE DRIVE SET コマンド ---- 134
（4）＋方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ ---- 134
（5）－方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ ---- 134
（6）AUTO CHANGE INC INDEX ドライブ ---- 135
（7）AUTO CHANGE ABS INDEX ドライブ ---- 135

目　　次

PAGE
7-11. マルチチップ補間の仕様を設定する ---- 136
（1）CP SPEC SET コマンド ---- 136
7-12. マルチチップ直線補間ドライブを使用する ---- 139
（1）マルチチップ直線補間ドライブ ---- 140
（2）SRATE マルチチップ直線補間ドライブ ---- 140
7-13. 任意 2 軸円弧補間ドライブを使用する ---- 141
（1）任意 2 軸 CW 円弧補間ドライブ ---- 142
（2）任意 2 軸 CCW 円弧補間ドライブ ---- 142
（3）任意 2 軸 SRATE CW 円弧補間ドライブ ---- 142
（4）任意 2 軸 SRATE CCW 円弧補間ドライブ ---- 142
（5）任意 2 軸 CONST CW 円弧補間ドライブ ---- 142
（6）任意 2 軸 CONST CCW 円弧補間ドライブ ---- 142
（7）任意 2 軸 CONST SRATE CW 円弧補間ドライブ ---- 142
（8）任意 2 軸 CONST SRATE CCW 円弧補間ドライブ ---- 142
7-14. ステッピングモータで脱調検出する ---- 144
（1）HENSA INITIALIZE2 コマンド ---- 144
（2）HENSA INITIALIZE3 コマンド ---- 145
（3）HENSA INITIALIZE4 コマンド ---- 146
（4）HENSA INITIALIZE5 コマンド ---- 147
（5）HENSA INITIALIZE6 コマンド ---- 147
7-15. 脱調検出のエラーを解除する ---- 148
（1）ECLR コマンド ---- 148
7-16. HENSA データを読み出しする ---- 148
（1）HENSA SET DATA READ コマンド ---- 148
7-17. 汎用 I/O を一括で処理する ---- 149
（1）HARD CONFIGURATION5 コマンド ---- 149
（2）GPOUT コマンド ---- 149

８．全コマンド一覧表

8-1. MCC06 コマンド ---- 150
（1）MCC06 汎用 DRIVE コマンド ---- 150
（2）MCC06 特殊 DRIVE コマンド ---- 153
（3）MCC06 汎用 COUNTER コマンド ---- 154
（4）MCC06 特殊 COUNTER コマンド ---- 154
8-2. HARD CONFIGURATION コマンド ---- 154
8-3. HENSA コマンド ---- 154
（1）HENSA 汎用コマンド ---- 154
（2）HENSA 特殊コマンド ---- 154

1． I/O PORT 表

1-1. MCC06 PORT

軸名	書き込み		読み出し	
	下位アドレス	PORT 名称	下位アドレス	PORT 名称
X 軸	H'00	DRIVE COMMAND PORT	H'00	STATUS1 PORT
	H'02	DRIVE DATA1 PORT	H'02	DRIVE DATA1 PORT
	H'04	DRIVE DATA2 PORT	H'04	DRIVE DATA2 PORT
	H'06	DRIVE DATA3 PORT	H'06	DRIVE DATA3 PORT
	H'08	COUNTER　COMMAND PORT	H'08	STATUS2 PORT
	H'0A	COUNTER　DATA1 PORT	H'0A	STATUS3 PORT
	H'0C	COUNTER　DATA2 PORT	H'0C	STATUS4 PORT
	H'0E	COUNTER　DATA3 PORT	H'0E	STATUS5 PORT
Y 軸	H'10	DRIVE COMMAND PORT	H'10	STATUS1 PORT
	H'12	DRIVE DATA1 PORT	H'12	DRIVE DATA1 PORT
	H'14	DRIVE DATA2 PORT	H'14	DRIVE DATA2 PORT
	H'16	DRIVE DATA3 PORT	H'16	DRIVE DATA3 PORT
	H'18	COUNTER　COMMAND PORT	H'18	STATUS2 PORT
	H'1A	COUNTER　DATA1 PORT	H'1A	STATUS3 PORT
	H'1C	COUNTER　DATA2 PORT	H'1C	STATUS4 PORT
	H'1E	COUNTER　DATA3 PORT	H'1E	STATUS5 PORT
Z 軸	H'20	DRIVE COMMAND PORT	H'20	STATUS1 PORT
	H'22	DRIVE DATA1 PORT	H'22	DRIVE DATA1 PORT
	H'24	DRIVE DATA2 PORT	H'24	DRIVE DATA2 PORT
	H'26	DRIVE DATA3 PORT	H'26	DRIVE DATA3 PORT
	H'28	COUNTER　COMMAND PORT	H'28	STATUS2 PORT
	H'2A	COUNTER　DATA1 PORT	H'2A	STATUS3 PORT
	H'2C	COUNTER　DATA2 PORT	H'2C	STATUS4 PORT
	H'2E	COUNTER　DATA3 PORT	H'2E	STATUS5 PORT
A 軸	H'30	DRIVE COMMAND PORT	H'30	STATUS1 PORT
	H'32	DRIVE DATA1 PORT	H'32	DRIVE DATA1 PORT
	H'34	DRIVE DATA2 PORT	H'34	DRIVE DATA2 PORT
	H'36	DRIVE DATA3 PORT	H'36	DRIVE DATA3 PORT
	H'38	COUNTER　COMMAND PORT	H'38	STATUS2 PORT
	H'3A	COUNTER　DATA1 PORT	H'3A	STATUS3 PORT
	H'3C	COUNTER　DATA2 PORT	H'3C	STATUS4 PORT
	H'3E	COUNTER　DATA3 PORT	H'3E	STATUS5 PORT

1-2. HENSA PORT

軸名	書き込み		読み出し	
	下位アドレス	PORT 名称	下位アドレス	PORT 名称
X 軸	H'40	HENSA COMMAND PORT	H'40	HENSA STATUS1 PORT
	H'42	HENSA DATA1 PORT	H'42	HENSA DATA1 PORT
	H'44	HENSA DATA2 PORT	H'44	HENSA DATA2 PORT
	H'46	未使用	H'46	未使用
Y 軸	H'48	HENSA COMMAND PORT	H'48	HENSA STATUS1 PORT
	H'4A	HENSA DATA1 PORT	H'4A	HENSA DATA1 PORT
	H'4C	HENSA DATA2 PORT	H'4C	HENSA DATA2 PORT
	H'4E	未使用	H'4E	未使用
Z 軸	H'50	HENSA COMMAND PORT	H'50	HENSA STATUS1 PORT
	H'52	HENSA DATA1 PORT	H'52	HENSA DATA1 PORT
	H'54	HENSA DATA2 PORT	H'54	HENSA DATA2 PORT
	H'56	未使用	H'56	未使用
A 軸	H'58	HENSA COMMAND PORT	H'58	HENSA STATUS1 PORT
	H'5A	HENSA DATA1 PORT	H'5A	HENSA DATA1 PORT
	H'5C	HENSA DATA2 PORT	H'5C	HENSA DATA2 PORT
	H'5E	未使用	H'5E	未使用

1-3. HARD CONFIGURATION PORT

軸名	書き込み		読み出し	
	下位アドレス	PORT 名称	下位アドレス	PORT 名称
―	H'E0	HARD CONFIG COMMAND PORT	H'E0	SIGNAL STATUS PORT
	H'E2	HARD CONFIG DATA1 PORT	H'E2	HARD CONFIG DATA1 PORT
	H'E4	HARD CONFIG DATA2 PORT	H'E4	HARD CONFIG DATA2 PORT
	H'E6	HARD CONFIG DATA3 PORT	H'E6	HARD CONFIG DATA3 PORT
	H'E8	未使用	H'E8	未使用
	H'EA	未使用	H'EA	未使用
	H'EC	未使用	H'EC	未使用
	H'EE	未使用	H'EE	未使用

2． PORT 説明

詳細の説明については、別冊「取扱説明書」をご覧ください。

2-1. MCC06 PORT

(1) DRIVE COMMAND PORT

この PORT に DRIVE COMMAND を書き込むと、データの設定、または指定したドライブを実行します。
DRIVE COMMAND には、汎用コマンドと特殊コマンドがあります。

(2) DRIVE DATA1,2,3 PORT(書き込み)

DRIVE COMMAND 設定データまたは指定したドライブ動作データを書き込む PORT です。書き込みは常時可能

(3) COUNTER COMMAND PORT

この PORT に COUNTER COMMAND を書き込むと、データの設定を実行します。書き込みは常時可能

(4) COUNTER DATA1,2,3 PORT(書き込み)

COUNTER COMMAND の設定データを書き込む PORT です。 この PORT の書き込みは常時可能

(5) STATUS1 PORT

パルスコントロールの現在の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
PAUSE	MAN	INDEX CBUSY	SPEED CBUSY	EXT PULSE	CONST	DOWN	UP

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
FSEND	SSEND	LSEND	ERROR	DRVEND	DRIVE	STBY	BUSY

＊各々アクティブで
1になります。

(6) STATUS2 PORT

停止機能・ORIGIN 機能・サーボ対応機能の現在の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
DEND BUSY	DALM	DEND	DRST	ORIGIN FLG	PO/Z 相	NORG	ORG

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
CCW SOFT LIMIT	CW SOFT LIMIT	FSSTOP2	FSSTOP2	CCWLM	CWLM	FSSTOP1	SLSTOP

＊各々アクティブで
1になります。

(7) STATUS3 PORT

割り込み要求出力と汎用入出力信号の現在の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能。

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
GPIO7 (IN0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	GPIO1 (FSNED)	GPIO0 (ERROR)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
OUT3 (SPDINT)	SIGNAL OUTB	SIGNAL OUTA	OUT0	INT3 (ERROR or FSEND)	INT2	INT1	INT0

＊各々アクティブで
1になります。

(8) STATUS4 PORT

カウンタのオーバーフローとカウンタのコンパレータ出力の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
SPEED OVF	SPDINT COMP3	SPDINT COMP2	SPDINT COMP1	DFL OVF	DFLINT COMP3	DFLINT COMP2	DFLINT COMP1

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
PULSE OVF	CNTINT COMP3	CNTINT COMP2	CNTINT COMP1	ADDRESS OVF	ADRINT COMP3	ADRINT COMP2	ADRINT COMP1

＊各々アクティブで
1になります。

(9) STATUS5 PORT

各入力信号の現在の状態を表示する PORT です。読み出しは常時可能

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
X(不定)	CPP MASK	INDEX CSET	SPEED CSET	CPPOUT	CPPIN	COMREG FL	COMREG EP

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
± YEB	± YEA	± XEB	± XEA	CCWMS	CWMS	SS1	SS0

＊各々アクティブで
1になります。

(10) DRIVE DATA1,2,3 PORT(読み出し)

各種カウンタの値、または各種データを読み出す PORT です。この PORT の読み出しは常時可能

2-2. HENSA PORT

詳細の説明については、別冊「取扱説明書」をご覧ください。

(1) HENSA COMMAND PORT

この PORT にコマンドを書き込むと、脱調検出制御ブロックに必要なデータ設定、エラークリアなどを実行します。この PORT へのコマンド書き込みは、

・H.RDY = 1 のとき、実行可能なコマンド　　：各 HENSA INITIALIZE による設定コマンド
・H.RDY の状態によらず、常時実行可能なコマンド　：ECLR コマンド

(2) HENSA DATA1,2 PORT(書き込み)

コマンドで実行する脱調検出制御ブロックへの設定データを書き込む PORT です。

(3) HENSA STATUS1 PORT

脱調検出制御ブロックの状態を読み出しする PORT です。読み出しは常時可能

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	H.RDY

＊アクティブで1になります。

(4) HENSA DATA1,2 PORT(読み出し)

HENSA 機能ブロックの各種 DATA を読み出す PORT です。

2-3. HARD CONFIGURATION PORT

詳細の説明については、別冊「取扱説明書」をご覧ください。

(1) HARD CONFIG COMMAND PORT

この PORT に CONFIGURATION COMMAND を書き込むと、C-V870 ハード機能の設定や機能操作を行います。この PORT へのコマンド書き込みは常時可能

(2) HARD CONFIG DATA1,2,3 PORT(書き込み)

この CONFIG DATA1 PORT,DATA2 PORT, DATA3 PORT は、CONFIG COMMAND PORT でハード設定するデータを書き込む PORT です。この PORT への書き込みは常時可能

(3) SIGNAL STATUS PORT

J2 コネクタの SIGNAL OUT3--0 出力信号の現在の状態、SIGNAL IN3--0 入力信号および各軸汎用 I/O の現在の状態を読みす PORT です。この PORT の読み出しは常時可能です。

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
AIN0	ZIN0	YIN0	XIN0	SIGNAL IN3	SIGNAL IN2	SIGNAL IN1	SIGNAL IN0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
AOUT0	ZOUT0	YOUT0	XOUT0	SIGNAL OUT3	SIGNAL OUT2	SIGNAL OUT1	SIGNAL OUT0

＊各々アクティブで1になります。

(4) HARD CONFIG DATA1,2,3 PORT(読み出し)

この CONFIG DATA1 PORT,DATA2 PORT, DATA3 PORT は、各 CONFIGURATUIN COMMAND にてハード設定したデータを読み出す PORT です。 この PORT の読み出しは常時可能

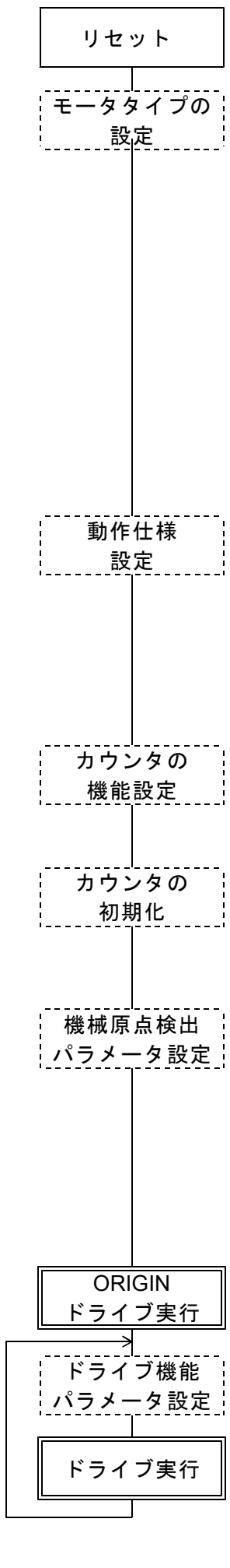
3． DRIVE コマンド

R2

3-1. 全体の実行シーケンス例

C-V870 をモータコントロールするためには、モータタイプの選択、ドライブに必要な機能の設定が必要です。
各機能はリセット時に初期値になります。初期値に対して変更が必要な機能を設定します。

※ C-V870 の実行シーケンスでは、下記③の HARD INITIALIZE1 コマンドにて OUT3 信号の設定が必要です。
OUT3 信号は、初期値「RDYINT」から「常時ノットアクティブ」に設定を変更して使用してください。



① MCC06 や C-V870 ハード設定など、全ての設定が初期値になります。
初期値については、「取扱説明書 11-1.章 初期仕様一覧表」をご覧ください。

②ステッピングモータ/サーボモータの選択を行います。

●ステッピングモータ(オープンループ)を使うとき
- HENSA ポートの HENSA INITIALIZE1 コマンドにてステッピングモータを選択します。
  なお、初期値はステッピング(オープンループ)用の設定になっています。

●サーボモータを使うとき
- HENSA ポートの HENSA INITIALIZE1 コマンドにてサーボモータを選択します。
- MCC06 に SERVO SPEC を実行:DNED,DRST,DALM 機能を設定します。

●ステッピングモータ(脱調検出)を使うとき
- HENSA ポートの HENSA INITIALIZE1 コマンドにてステッピングモータ(脱調検出)を選択します。
- MCC06 に SERVO SPEC を実行:DRST,DALM 機能を設定します。
  なお、DEND 機能は使用しませんので設定は不要です。
- HENSA ポートに各 HENSA INITIALIZE を実行:脱調検出に必要な各パラメータ設定します。
  *脱調検出機能は応用機能です。詳しくは、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

③その他の動作仕様を設定します。
- MCC06 に SPEC INITIALIZE1 を実行: パルス出力仕様、RATE 設定範囲設定
- MCC06 に SPEC INITIALIZE2 を実行:リミット、MCC06 SS0,SS1 機能、RDYINT 出力機能設定
- MCC06 に HARD INITIALIZE1 を実行: MCC06 SIGNAL OUTA,B の割り込み信号の機能設定
  OUT3 を初期値「RDYINT」から「常時ノットアクティブ」に設定変更
- HARD CONFIG ポートに各 HARD CONFIGRATION コマンドを実行:入出力に対応する軸、信号の機能割付

④各カウンタの機能を設定します。
- 各 COUNTER INITIALIZE1　: カウントパルス選択、INT 及び COMP1 の検出条件などを設定
- 各 COUNTER INITIALIZE2　: COMP2,COMP3 の検出条件などを設定
- 各 COUNTER INITIALIZE3　: カウントパルスの分周などを設定

⑤カウンタの初期化を行います。
- ADDRESS COUNTER PRESET　: アドレスカウンタ現在位置の設定
- PULSE COUNTER PRESET　: パルスカウンタの初期値の設定
- DFL COUNTER PRESET　: パルス偏差カウンタの初期値の設定

⑥機械原点検出ドライブに必要なパラメータを設定します。
- LSPD,HSPD　: 加減速ドライブに必要なパラメータの設定
- ORG SPEC SET　: ORIGIN DRIVE 動作仕様の設定
- ORG CSPD SET　: ORIGIN 検出工程の一定速度の設定
- ORG DELAY SET　: 各種ドライブ工程間の DELAY TIME と MARGIN パルス数の設定
- ORG OFFSET PULSE SET　: 機械原点近傍のオフセットパルス数の設定
- CSCAN ERROR PULSE SET　: CONSTANT SCAN 工程時のエラー判定パルス数の設定
- JOG ERROR PULSE SET　: JOG 工程時のエラー判定パルス数の設定

⑦ ORIGIN ドライブを実行します。
機械原点検出など、装置のセットアップ完了を確認します。
正常に完了していれば、次のドライブのパラメータ設定、ドライブ実行を行います。

⑧目的とするドライブに必要なパラメータを設定します。

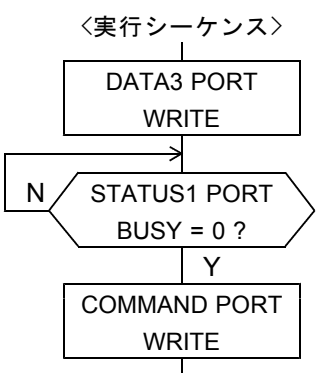
⑨目的とするドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

3-2. ドライブの基本パラメータを設定する

(1) SPEC INITIALIZE1 コマンド

パルス出力の仕様、RATE 設定範囲を設定します。



COMMAND H'0001　SPEC INITIALIZE1 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RESOL D7	RESOL D6	RESOL D5	RESOL D4	RESOL D3	RESOL D2	RESOL D1	RESOL D0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	RATE TYPE2	RATE TYPE1	RATE TYPE0	FIRST PULSE TYPE1	FIRST PULSE TYPE0	PULSE OUTPUT TYPE1	PULSE OUTPUT TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　: PULSE OUTPUT TYPE0
D1　: PULSE OUTPUT TYPE1

CWP, CCWP 信号出力のドライブパルス出力方式を選択します。

TYPE1	TYPE0	パルス出力方式	CWP 信号出力	CCWP 信号出力
0	0	独立方向出力	＋方向の負論理パルス出力	－方向の負論理パルス出力
0	1	設定禁止	―	―
1	0	2 逓倍の位相差信号出力	A 相出力	B 相出力
1	1	4 逓倍の位相差信号出力	A 相出力	B 相出力

位相差信号出力は、独立方向の負論理パルス出力の終了エッジのタイミングで変化します。

D2　: FIRST PULSE TYPE0
D3　: FIRST PULSE TYPE1

ドライブパルス出力の 1 パルス目のアクティブ幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	1 パルス目のアクティブ幅
0	0	100 µs 固定
0	1	20 µs 固定
1	0	2 µs 固定
1	1	ドライブ開始時のパルス速度の半周期（LSPD など）

このアクティブ幅をモータドライバの入力仕様に合わせて短くすると起動時間の短縮が図れます。

D4 ：RATE TYPE0
D5 ：RATE TYPE1
D6 ：RATE TYPE2

加減速時の RATE 設定範囲を選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	RATE TYPE	RATE 設定範囲(ms/kHz)	速度変化量(Hz)	RESOL
0	0	0	L1-TYPE	1,000 ～ 3.3	50	1
0	0	1	L2-TYPE	200 ～ 0.68	250	5
0	1	0	M1-TYPE	100 ～ 0.33	500	10
0	1	1	M2-TYPE	51 ～ 0.16	1,000	20
1	0	0	H1-TYPE	20 ～ 0.068	2,500	50
1	0	1	H2-TYPE	5.1 ～ 0.016	10,000	200
1	1	0	演算モード	1,048.56 ～ 0.0125	50 ～ 12,750	1 ～ 255
1	1	1	設定禁止	－	－	－

● リセット後の初期値は L1-TYPE です。

直線加減速ドライブの加減速時定数のパラメータは、RATE SET コマンドで設定します。
S 字加減速ドライブの加減速時定数のパラメータは、SRATE SET コマンドで設定します。

◆ RATE TYPE は、1 ステップの速度変化量を変えて、7 タイプに分けています。タイプにより、「RATE DATA TABLE」で選択できる加減速時定数（RATE）の設定範囲が異なります。
＊ 演算モードについては、別冊「技術資料 A」ならびに、7.章「応用機能コマンド」をご覧ください。

D7 ：0 "0" に設定します。

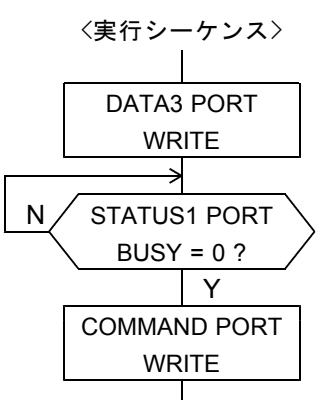
D15--D8 ：RESOL D7--D0（応用機能）

● リセット後の初期値は RESOL = 1 です。

◆ 設定値が "0" の場合は、"1" に補正します。
◆ RATE TYPE を「演算モード」に選択した場合に有効になります。
速度変化量を指定する RESOLUTION データの設定ビットになります。
＊ 演算モードについては、別冊「技術資料 A」ならびに、7.章「応用機能コマンド」をご覧ください。

(2) SPEC INITIALIZE2 コマンド

CWLM, CCWLM 信号、SS0,SS1 信号の入力機能と RDYINT の出力仕様を設定します。



COMMAND H'0002　SPEC INITIALIZE2 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	RDYINT TYPE1	RDYINT TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SS1 TYPE1	SS1 TYPE0	SS0 TYPE1	SS0 TYPE0	CCWLM TYPE1	CCWLM TYPE0	CWLM TYPE1	CWLM TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：CWLM TYPE0
D1　：CWLM TYPE1

CWLM 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	CWLM 信号の入力機能	ORIGIN ドライブ時の入力機能
0	0	＋方向の LIMIT 即時停止信号として使用する	＋方向の LIMIT 即時停止信号
0	1	＋方向の LIMIT 減速停止信号として使用する	＋方向の LIMIT 減速停止信号
1	0	機能はありません	＋方向の LIMIT 即時停止信号
1	1	汎用入力として使用する	＋方向の LIMIT 即時停止信号

ORIGIN ドライブ（SCAN 工程、CONSTANT SCAN 工程、JOG 工程）実行時には、＋(CW)方向の LIMIT 停止信号になります。
ORG-11, ORG-12 型式では、機械原点信号または ＋(CW)方向の LIMIT 停止信号になります。

D2　：CCWLM TYPE0
D3　：CCWLM TYPE1

CCWLM 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	CCWLM 信号の入力機能	ORIGIN ドライブ時の入力機能
0	0	－方向の LIMIT 即時停止信号として使用する	－方向の LIMIT 即時停止信号
0	1	－方向の LIMIT 減速停止信号として使用する	－方向の LIMIT 減速停止信号
1	0	機能はありません	－方向の LIMIT 即時停止信号
1	1	汎用入力として使用する	－方向の LIMIT 即時停止信号

ORIGIN ドライブ（SCAN 工程、CONSTANT SCAN 工程、JOG 工程）実行時には、－(CCW)方向の LIMIT 停止信号になります。
ORG-11, ORG-12 型式では、機械原点信号または －(CCW)方向の LIMIT 停止信号になります。

D4　：SS0 TYPE0
D5　：SS0 TYPE1

SS0 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	SS0 信号の入力機能
0	0	ドライブ CHANGE の UP/DOWN/CONST DRIVE 指令入力として使用する
0	1	減速停止信号として使用する
1	0	即時停止信号として使用する
1	1	汎用入力として使用する・MCC06 の各種機能のトリガ信号として使用する

SS0 は、SENSOR ドライブ実行時には SENSOR ドライブ専用の信号になり、設定は無効となります。

D6 ：SS1 TYPE0 R2
D7 ：SS1 TYPE1

SS1 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	SS1 信号の入力機能
0	0	ドライブ CHANGE の UP/DOWN/CONST DRIVE 指令入力として使用する
0	1	減速停止信号として使用する
1	0	即時停止信号として使用する
1	1	汎用入力として使用する・MCC06 の各種機能のトリガ信号として使用する

SS1 は、SENSOR ドライブ実行時には SENSOR ドライブ専用の信号になり、設定は無効となります。
SS1 を使用しない SENSOR ドライブでは、SS1 TYPE の設定は有効です。

● SS0, SS1 信号をトリガ信号として使用できる MCC06 の各種機能
・同期スタート
・パルス周期カウンタの計測開始
・カウンタデータのラッチとクリア
・UP/DOWN/CONST ドライブ CHANGE の実行
・SPEED CHANGE の実行
・INDEX CHANGE の実行

● SS0, SS1 信号の UP/DOWN/CONST DRIVE 指令入力機能
SS0 と SS1 信号を操作することで、UP/DOWN/CONST のドライブ CHANGE ができます。

SS1	SS0	ドライブ CHANGE 動作
0	0	機能はありません
0	1	UP DRIVE
1	0	DOWN DRIVE
1	1	CONST DRIVE

［注意］
"11" → "00" に切り替えると、変化中の信号の
"01" または "10" を検出する恐れがあります。

・"1" は、信号のアクティブレベルを示します。
・UP/DOWN/CONST DRIVE 指令入力として選択されていない信号は "0" になります。
・信号の操作は、STATUS1 PORT の DRIVE = 1 および SPEED CBUSY = 0 のときに有効になります。

D8 ：RDYINT TYPE0
D9 ：RDYINT TYPE1

コマンド処理終了時の割り込み要求 RDYINT の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	RDYINT の出力仕様
0	0	STATUS1 PORT の DRVEND = 1 の立ち上がりエッジ検出で、ハイレベルにする
0	1	STATUS1 PORT の BUSY = 0 の立ち下がりエッジ検出で、ハイレベルにする
1	0	出力しない（常時ローレベル）
1	1	出力しない（常時ローレベル）

■ RDYINT のクリア条件

RDYINT をローレベルにします。
・STATUS1 PORT のリード終了
・汎用コマンドの実行
・ADDRESS COUNTER PRESET コマンドの実行
・ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンドの実行
・外部パルスの出力機能の実行（STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1）

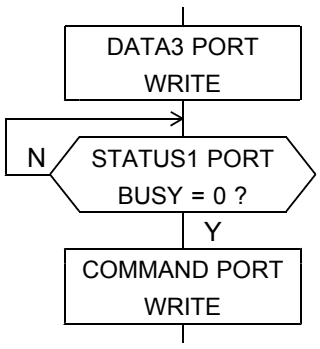
D15--D10：0 "0" に設定します。

3-3. 連続ドライブと反転ドライブにディレイを設定する

連続ドライブを実行するとき、ドライブの開始前に停止する時間を設定します。

(1) DRIVE DELAY SET コマンド

連続ドライブと反転ドライブ時の DELAY TIME を設定します。
DRIVE DELAY TIME は、ORIGIN ドライブ以外のドライブに適用します。



COMMAND H'0007　DRIVE DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に DRIVE DELAY TIME データを書き込みます。

設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・DRIVE DELAY TIME ＝ 設定データ x 20 μs（0 ～ 1,310.7 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						DRIVE DELAY TIME データ								→	D0

● リセット後の初期値は H'09C4(50 ms) です。

DRIVE DELAY TIME は、以下の連続ドライブを開始する直前に挿入します。
・円弧補間ドライブの終点補正ドライブ
・反転する END PULSE ドライブ
・コマンド予約機能による連続ドライブ(次のパルス出力を伴う汎用コマンドの実行)
　＊ コマンド予約機能については、別冊「技術資料 A」ならびに、7.章「応用機能コマンド」をご覧ください。

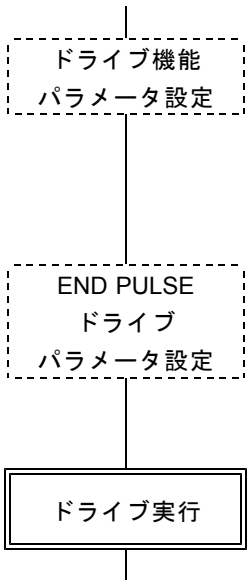
◆次のドライブの処理を平行して行い、DRIVE DELAY TIME 終了後にパルス出力を開始します。
ただし、挿入した DRIVE DELAY TIME より次のドライブの処理時間が長い場合は、次のドライブの処理時間が DRIVE DELAY TIME になります。

・DRIVE DELAY TIME が "0" の場合は、次のドライブ開始時のパルス速度（LSPD, SLSPD など）の半周期を挿入します。
・他軸がドライブ中（DRIVE = 1）の場合は、挿入する DELAY TIME に最大で 160 μs の遅延が生じます。
２軸補間ドライブでは、他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響はありません。

3-4. 直線加減速ドライブのパラメータを設定する

直線加減速ドライブのパラメータを設定して、直線加減速ドライブを実行します。
連続ドライブ（SCAN ドライブ）と、位置決めドライブ（INDEX ドライブ）ができます。

■ 直線加減速ドライブの実行シーケンス



① 直線加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。
- LSPD　：加速開始時と減速終了時のパルス速度
- HSPD　：最高速時のパルス速度
- URATE　：加速時定数
- DRATE　：減速時定数

② 直線加減速の END PULSE ドライブを行うときに必要なパラメータを設定します。
- END PULSE　：END PULSE ドライブのパルス数
- ESPD　：END PULSE ドライブのパルス速度
- ESPD DELAY TIME　：減速終了後から END PULSE ドライブ開始するまでの DELAY TIME

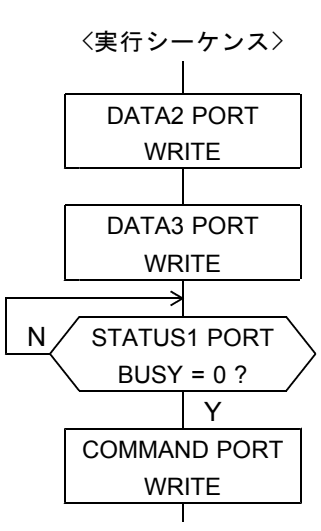
③ ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) LSPD SET コマンド

直線加減速ドライブの加速開始時と減速終了時のパルス速度を設定します。

〈実行シーケンス〉



① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	LSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

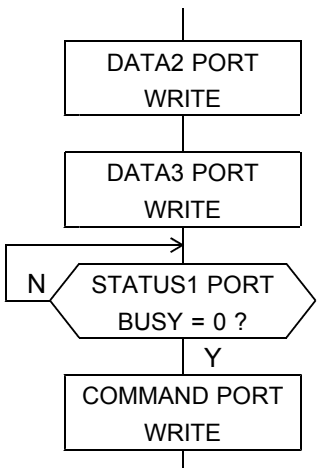
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					LSPD データ								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）/H'0000_0320（800 Hz）〈JP1 選択〉です。

LSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(2) HSPD SET コマンド

直線加減速ドライブの最高速時のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0011　HSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	HSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

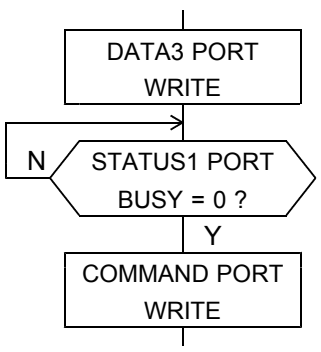
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←				HSPD データ									→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0BB8（3,000 Hz）/H'0000_2710（10,000 Hz）〈JP1 選択〉です。

HSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) RATE SET コマンド

直線加減速ドライブの加速時定数（URATE）と、減速時定数（DRATE）を設定します。



COMMAND H'0013　RATE SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 に URATE No. を書き込みます。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0　に DRATE No. を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←		URATE No.				→	D0	D7	←		DRATE No.		→	D0

● URATE No.のリセット後の初期値は H'18（100 ms/kHz）/H'25（30 ms/kHz）〈JP1 選択〉です。

● DRATE No.のリセット後の初期値は H'18（100 ms/kHz）/H'25（30 ms/kHz）〈JP1 選択〉です。

URATE, DRATE は、1,000 ms/kHz ～ 0.016 ms/kHz の範囲で設定できます。
・SPEC INITIALIZE1 コマンドの RATE TYPE で、RATE 設定範囲を選択します。
・「RATE DATA TABLE」から No. を選択して、URATE, DRATE を設定します。

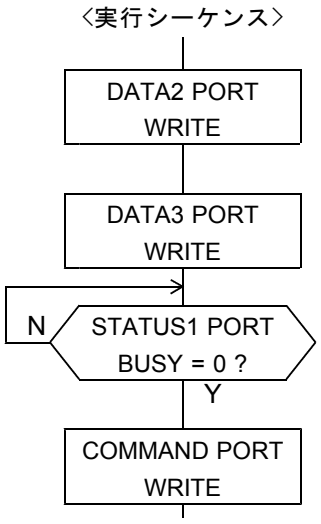
◆ 設定した RATE No. が、RATE TYPE で選択した RATE 設定範囲内にない場合は、ドライブ開始時に RATE 設定範囲内の最も近い値に補正します。

3-5. 直線加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する

直線加減速ドライブの終了直前に実行する END PULSE ドライブを実行するときに、END PULSE ドライブのパラメータを設定します。各設定は、変更が必要な場合に設定します。

(1) END PULSE SET コマンド

直線加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス数を設定します。



COMMAND H'0018　END PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にパルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						END PULSE									→ D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

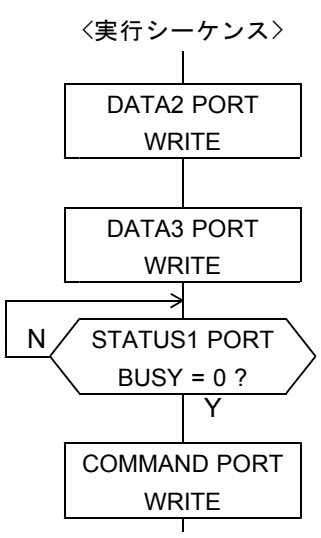
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						END PULSE									→ D0

● リセット後の初期値は H'0000_0000（0 パルス）です。

ドライブの起動方向を正数として、設定した方向へ END PULSE ドライブします。
◆ 正数を設定した場合は、減速終了後に起動方向へ END PULSE ドライブします。
◆ 負数を設定した場合は、減速終了後に起動方向と反対の方向へ END PULSE ドライブします。
◆ END PULSE は、INDEX コマンドの指定位置まで出力するパルスの一部になります。
　・指定位置までのパルス数 ＝ 加減速ドライブのパルス数 ＋ END PULSE ドライブのパルス数
◆ END PULSE の設定が "0" の場合は、直線加減速の END PULSE ドライブは実行しません。
　加減速ドライブのみの動作になります。

(2) ESPD SET コマンド

直線加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス速度を設定します。



COMMAND H'0019　ESPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	ESPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					ESPD データ								→	D0

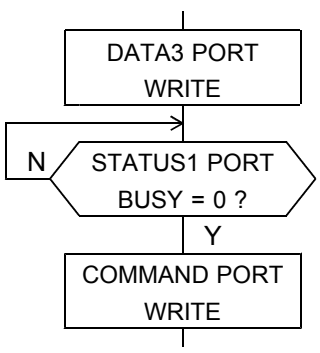
● リセット後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）/H'0000_0320（800 Hz）〈JP1 選択〉 です。

ESPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

（3） ESPD DELAY SET コマンド

直線加減速の減速終了後から END PULSE ドライブを開始するまでの DELAY TIME を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'001A　ESPD DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に ESPD DELAY TIME データを書き込みます。

設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・ESPD DELAY TIME ＝ 設定データ x 20 µs（0 ～ 1,310.7 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←						ESPD DELAY TIME データ							→	D0

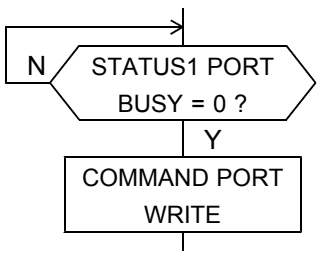
● リセット後の初期値は H'0000 です。

ESPD DELAY TIME は、直線加減速の END PULSE ドライブの開始直前に挿入します。
◆ 挿入した ESPD DELAY TIME より END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間が長い場合は、起動するまでの処理時間が DELAY TIME になります。
◆ END PULSE ドライブが反転動作となる場合には、DRIVE DELAY TIME を挿入します。
◆ 他軸がドライブ中（DRIVE = 1）の場合は、挿入する DELAY TIME に最大で 160 µs の遅延が生じます。
2 軸補間ドライブでは、他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響は生じません。
◆ ESPD DELAY TIME が "0" の場合は、減速終了後から連続して END PULSE ドライブを行います。
この場合は、END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間は連続ドライブに影響しません。
他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響も生じません。

3-6. 直線加減速ドライブを実行する

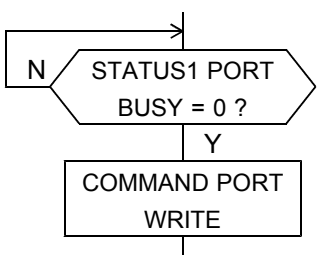
(1) +方向 JOG ドライブ

＋(CW)方向のパルスを 1 パルスだけ出力します。



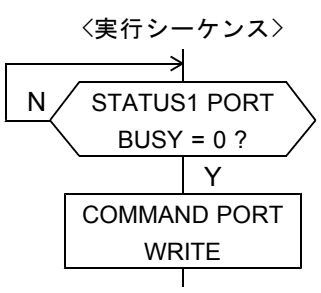
(2) -方向 JOG ドライブ

-(CCW)方向のパルスを 1 パルスだけ出力します。



(3) +方向 SCAN ドライブ

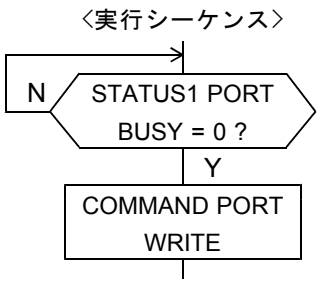
停止指令を検出するまで、＋(CW)方向のパルスを連続して出力します。



◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(4) -方向 SCAN ドライブ

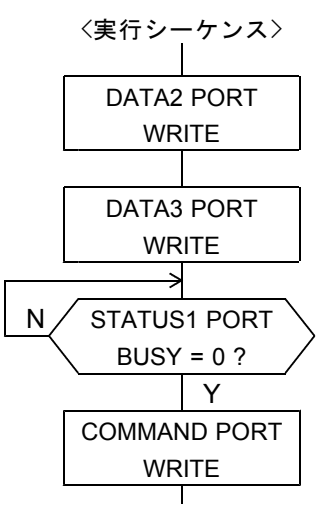
停止指令を検出するまで、-(CCW)方向のパルスを連続して出力します。



◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(5) 相対アドレス INDEX ドライブ

指定の相対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。



COMMAND H'0024　INC INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					目的地の相対アドレス								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

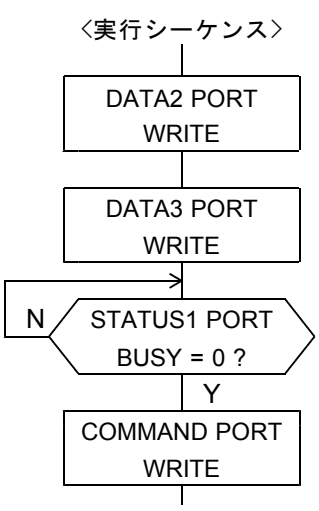
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					目的地の相対アドレス								→	D0

指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- ・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合
- ・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合

(6) 絶対アドレス INDEX ドライブ

指定の絶対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。



COMMAND H'0025　ABS INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の絶対アドレス								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の絶対アドレス								→	A0

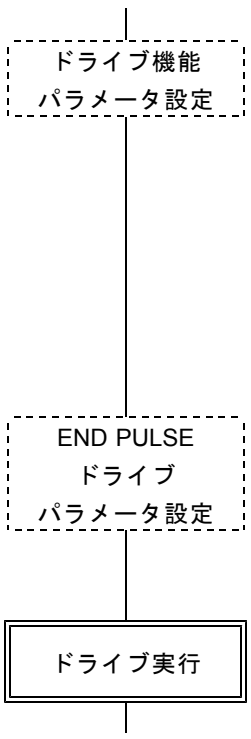
指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- ・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
- ・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
- ・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
- ・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

3-7. S 字加減速ドライブのパラメータを設定する

S 字加減速ドライブのパラメータを設定して、S 字加減速ドライブを実行します。
連続ドライブ（SRATE SCAN ドライブ）と、位置決めドライブ（SRATE INDEX ドライブ）ができます。

■ S 字加減速ドライブの実行シーケンス



① S 字加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。
- SLSPD　：加速開始時と減速終了時のパルス速度
- SHSPD　：最高速時のパルス速度
- SURATE　：SCAREA1--2 間の加速時定数
- SDRATE　：SCAREA3--4 間の減速時定数
- SCAREA1　：加速開始から SURATE 開始までの S 字加速カーブの速度領域
- SCAREA2　：SURATE 終了から加速終了までの S 字加速カーブの速度領域
- SCAREA3　：減速開始から SDRATE 開始までの S 字加速カーブの速度領域
- SCAREA4　：SDRATE 終了から減速終了までの S 字加速カーブの速度領域

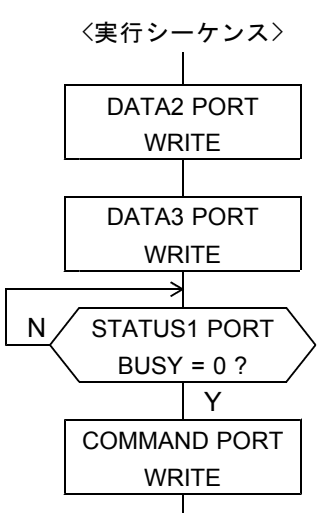
② S 字加減速の END PULSE ドライブを行うときに必要なパラメータを設定します。
- SEND PULSE　：END PULSE ドライブのパルス数
- SESPD　：END PULSE ドライブのパルス速度
- SESPD DELAY TIME　：減速終了後から END PULSE ドライブ開始するまでの DELAY TIME

③ ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) SLSPD SET コマンド

S 字加減速ドライブの加速開始時と減速終了時のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0030　SLSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SLSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

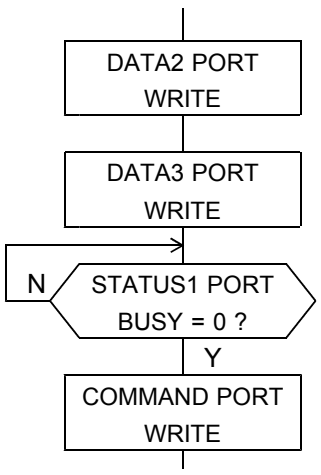
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SLSPD データ								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）/H'0000_0320（800 Hz）〈JP1 選択〉です。

SLSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(2) SHSPD SET コマンド

S 字加減速ドライブの最高速時のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0031　SHSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SHSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

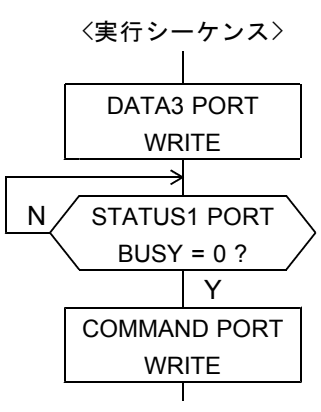
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SHSPD データ								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0BB8（3,000 Hz）/H'0000_2710（10,000 Hz）〈JP1 選択〉です。

SHSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) SRATE SET コマンド

S 字加減速ドライブの加速時定数（SURATE）と、減速時定数（SDRATE）を設定します。



COMMAND H'0033　SRATE SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 に SURATE No. を書き込みます。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0　に SDRATE No. を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←			SURATE No.			→	D0	D7	←		SDRATE No.		→	D0

● SURATE No.のリセット後の初期値は H'18（100 ms/kHz）/H'25（30 ms/kHz）〈JP1 選択〉です。

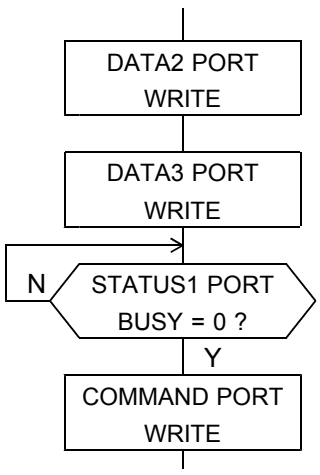
● SDRATE No.のリセット後の初期値は H'18（100 ms/kHz）/H'25（30 ms/kHz）〈JP1 選択〉です。

SURATE, SDRATE は、1,000 ms/kHz ～ 0.016 ms/kHz の範囲で設定できます。
・SPEC INITIALIZE1 コマンドの RATE TYPE で、RATE 設定範囲を選択します。
RATE 設定範囲は、設定する SURATE, SDRATE の 8 倍以上の RATE が存在する範囲を選択します。
最大設定 RATE ≧ SURATE, SDRATE の 8 倍 ＞ SURATE, SDRATE ≧ 最少設定 RATE
・「RATE DATA TABLE」から No. を選択して、SURATE, SDRATE を設定します。

◆ 設定した RATE No. が、RATE TYPE で選択した RATE 設定範囲内にない場合は、ドライブ開始時に RATE 設定範囲内の最も近い値に補正します。

(4) SCAREA12 SET コマンド

S 字加減速ドライブの S 字加速カーブの速度領域（SCAREA1, SCAREA2）を設定します。



COMMAND H'0034　SCAREA12 SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に SCAREA2 の速度領域データを書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SCAREA1 の速度領域データを書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・速度領域（Hz）＝ 設定データ x 50 Hz（0 ～ 3,276,750 Hz）

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA2								→ D0

● リセット後の初期値は H'0014（1,000 Hz）/H'003C（3,000 Hz）〈JP1 選択〉です。

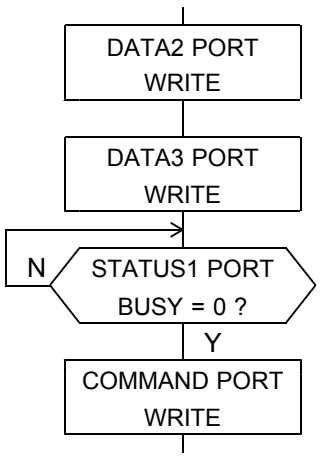
DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA1								→ D0

● リセット後の初期値は H'0014（1,000 Hz）/H'003C（3,000 Hz）〈JP1 選択〉です。

(5) SCAREA34 SET コマンド

S 字加減速ドライブの S 字減速カーブの速度領域（SCAREA3, SCAREA4）を設定します。



COMMAND H'0035　SCAREA34 SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に SCAREA3 の速度領域データを書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SCAREA4 の速度領域データを書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・速度領域（Hz）＝ 設定データ x 50 Hz（0 ～ 3,276,750 Hz）

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA3								→ D0

● リセット後の初期値は H'0014（1,000 Hz）/H'003C（3,000 Hz）〈JP1 選択〉です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							SCAREA4								→ D0

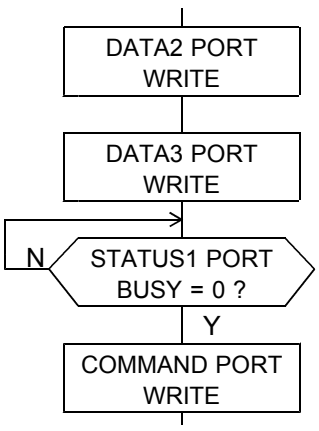
● リセット後の初期値は H'0014（1,000 Hz）/H'003C（3,000 Hz）〈JP1 選択〉です。

3-8. S 字加減速 END PULSE ドライブのパラメータを設定する

S 字加減速ドライブの終了直前に実行する END PULSE ドライブを実行するときに、END PULSE ドライブのパラメータを設定します。各設定は、変更が必要な場合に設定します。

(1) SEND PULSE SET コマンド

S 字加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス数を設定します。



COMMAND H'0038　SEND PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にパルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					SEND PULSE								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SEND PULSE								→	D0

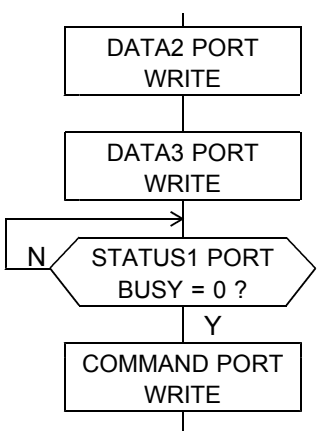
● リセット後の初期値は H'0000_0000（0 パルス）です。

ドライブの起動方向を正数として、設定した方向へ END PULSE ドライブします。

◆ 正数を設定した場合は、減速終了後に起動方向へ END PULSE ドライブします。
◆ 負数を設定した場合は、減速終了後に起動方向と反対の方向へ END PULSE ドライブします。
◆ SEND PULSE は、SRATE INDEX コマンドの指定位置まで出力するパルスの一部になります。
・指定位置までのパルス数 ＝ 加減速ドライブのパルス数 ＋ END PULSE ドライブのパルス数
◆ SEND PULSE の設定が "0" の場合は、S 字加減速の END PULSE ドライブは実行しません。
加減速ドライブのみの動作になります。

(2) SESPD SET コマンド

S 字加減速の終了直前に実行する END PULSE ドライブのパルス速度を設定します。



COMMAND H'0039　SESPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SESPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

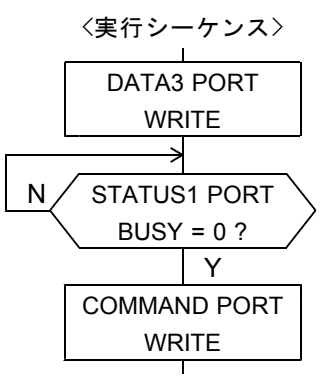
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SESPD データ								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）です。

SESPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) SESPD DELAY SET コマンド

S 字加減速の減速終了後から END PULSE ドライブを開始するまでの DELAY TIME を設定します。



COMMAND H'003A　SESPD DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に SESPD DELAY TIME データを書き込みます。

設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
・SESPD DELAY TIME ＝ 設定データ x 20 µs（0 ～ 1,310.7 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←						SESPD DELAY TIME データ							→	D0

● リセット後の初期値は H'0000 です。

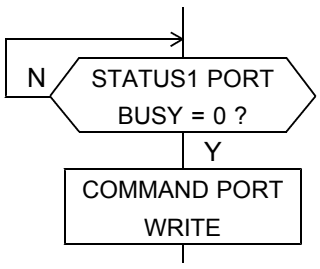
SESPD DELAY TIME は、S 字加減速の END PULSE ドライブの開始直前に挿入します。
◆ 挿入した SESPD DELAY TIME より END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間が長い場合は、起動するまでの処理時間が DELAY TIME になります。
◆ END PULSE ドライブが反転動作となる場合には、DRIVE DELAY TIME を挿入します。
◆ 他軸がドライブ中（DRIVE = 1）の場合は、挿入する DELAY TIME に最大で 160 µs の遅延が生じます。2 軸補間ドライブでは、他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響は生じません。
◆ SESPD DELAY TIME が "0" の場合は、減速終了後から連続して END PULSE ドライブを行います。この場合は、END PULSE ドライブを起動するまでの処理時間は連続ドライブに影響しません。他軸のドライブ中（DRIVE = 1）の影響も生じません。

3-9. S 字加減速ドライブを実行する

(1) +方向 SRATE SCAN ドライブ

停止指令を検出するまで、＋(CW)方向のパルスを連続して出力します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'0042　+SRATE SCAN COMMAND



① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

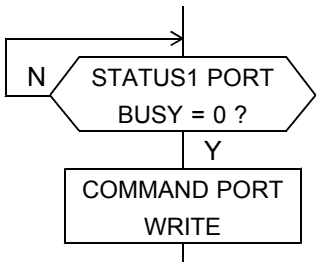
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(2) -方向 SRATE SCAN ドライブ

停止指令を検出するまで、-(CCW)方向のパルスを連続して出力します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'0043　-SRATE SCAN COMMAND



① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

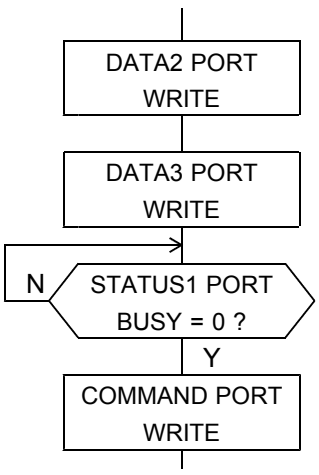
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(3) 相対アドレス SRATE INDEX ドライブ

指定の相対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'0044　INC SRATE INDEX COMMAND



① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					目的地の相対アドレス								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

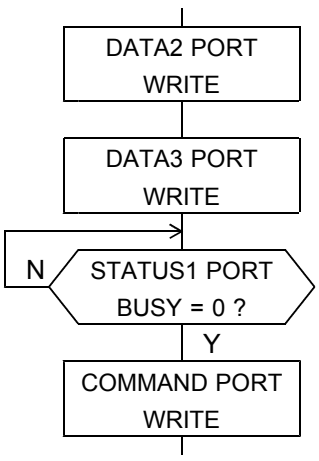
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					目的地の相対アドレス								→	D0

指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(4) 絶対アドレス SRATE INDEX ドライブ

指定の絶対アドレスに達するまで、＋(CW)方向、または －(CCW)方向のパルスを出力します。



COMMAND H'0045　ABS SRATE INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の絶対アドレス								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の絶対アドレス								→	A0

指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

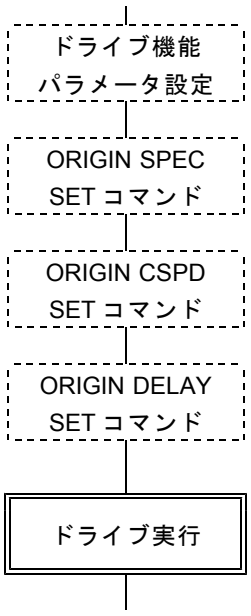
3-10. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)のパラメータを設定する

直線加減速ドライブまたはS字加減速ドライブのパラメータを設定します。
ORIGIN ドライブの SCAN 工程と、ORIGIN ドライブに付属したドライブ機能の機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブおよび PRESET パルス数の INDEX ドライブは、加減速ドライブのパラメータで動作します。
ORIGIN ドライブの動作仕様と各種ドライブ工程の機能を設定して、ORIGIN ドライブを実行します。
各設定は、変更が必要な場合に設定します。

■ ドライブの動作仕様と各種機能の設定コマンド

- ORIGIN SPEC : ORIGIN ドライブの動作仕様
- ORIGIN CSPD : CONSTANT SCAN 工程のパルス速度
- ORIGIN DELAY : 各種ドライブ工程間の DELAY TIME と信号検出後の MARGIN パルス数
- OFFSET PULSE : 機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数
- CSCAN ERROR PULSE : CONSTANT SCAN 工程時にエラー判定する最大パルス数
- JOG ERROR PULSE : JOG 工程時にエラー判定する最大パルス数
- PRESET PULSE : PRESET ORIGIN ドライブの PRESET パルス数

■ ORIGIN ドライブの実行シーケンス



① 加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② ORIGIN ドライブの動作仕様を設定します。

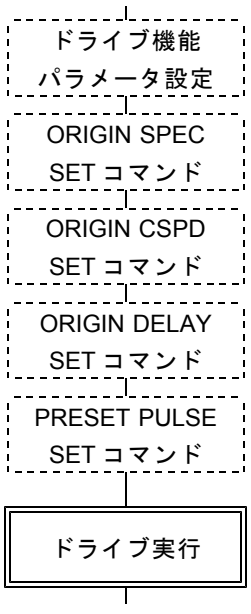
③ CONSTANT SCAN 工程のパルス速度を設定します。

④ 各種ドライブ工程間の DELAY TIME と、
機械原点信号検出後の MARGIN パルス数を設定します。

⑤ ORIGIN ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

■ PRESET ORIGIN ドライブの実行シーケンス



① 加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② ORIGIN ドライブの動作仕様を設定します。

③ CONSTANT SCAN 工程のパルス速度を設定します。

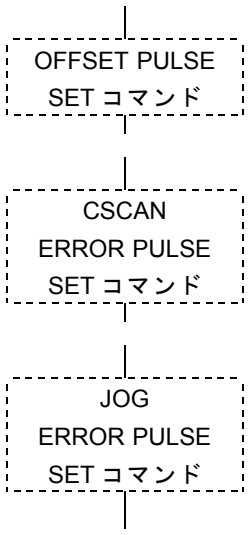
④ 各種ドライブ工程間の DELAY TIME と、
機械原点信号検出後の MARGIN パルス数を設定します。

⑤ PRESET ORIGIN ドライブの PRESET パルス数を設定します。

⑥ PRESET ORIGIN ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

■ ORIGIN ドライブの選択機能のパラメータ設定



ORIGIN SPEC SET の ORIGIN FLG ENABLE = 1 のときに有効です。
機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数を設定します。

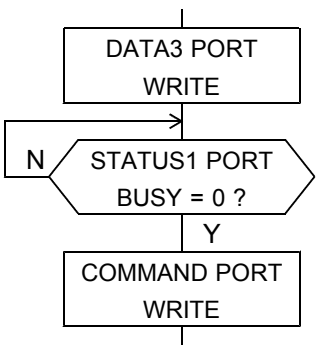
ORIGIN SPEC SET の ERROR PULSE ENABLE = 1 のときに有効です。
CONSTANT SCAN 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。

ORIGIN SPEC SET の ERROR PULSE ENABLE = 1 のときに有効です。
JOG 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) ORIGIN SPEC SET コマンド

ORIGIN ドライブの動作仕様を設定します。



COMMAND H'0060　ORIGIN SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	ORG DETECT TYPE1	ORG DETECT TYPE0	NORG DETECT TYPE1	NORG DETECT TYPE0	ORG TYPE1	ORG TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
LIMIT END ENABLE	AUTO DRST ENABLE	ERROR PULSE ENABLE	ORIGIN FLG ENABLE	SENSOR ERROR TYPE1	SENSOR ERROR TYPE0	JOG SENSOR TYPE	ORIGIN START DIRECTION

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：ORIGIN START DIRECTION

ORIGIN ドライブの起動方向を選択します。

0 ：－(CCW) 方向に起動する

1 ：＋(CW) 方向に起動する

D1 ：JOG SENSOR TYPE

最終工程となる JOG 工程での、機械原点信号の検出方法を選択します。

0 ：機械原点信号のエッジを検出して工程を終了する

1 ：機械原点信号のレベルを検出して工程を終了する

D2 ：SENSOR ERROR TYPE0 R2
D3 ：SENSOR ERROR TYPE1

機械原点信号のレベルエラー発生時の動作仕様を選択します。
CONSTANT SCAN 工程終了後の DELAY TIME 経過後に、機械原点信号のレベルをチェックします。
信号のレベルが検出時のレベルと異なる場合には、選択した動作仕様を実行します。

TYPE1	TYPE0	機械原点信号のレベルエラー発生時の動作仕様
0	0	STATUS1 PORT の ERROR = 1 にして、ORIGIN ドライブを終了する
0	1	現在位置から CONSTANT SCAN 工程を開始する
1	0	現在位置から SCAN 工程を開始する
1	1	レベルエラーを無視して次工程に進む

◆ 原点センサに検出幅が狭い Z 相を用いる場合、レベルエラーになる場合があります。
このようなときは、「レベルエラーを無視して次工程に進む」の設定にしてください。
◆ ORIGIN ドライブ型式により、レベルをチェックする機械原点信号が異なります。
・ORG-0 ～ 5 では、ORG DETECT TYPE で選択した ORG 検出信号
・ORG-11, 12 では、CWLM または CCWLM 信号
◆ 最終工程終了時と ORG-10 では、レベルチェックによるエラー判定を行いません。

D4 ：ORIGIN FLG ENABLE

機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行しない
1 ：機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行する

ORIGIN ドライブを実行して正常に機械原点信号を検出すると、機械原点信号の絶対アドレスを記憶し、STATUS2 PORT の ORIGIN FLG = 1 にします。
記憶した機械原点信号の絶対アドレスと ORIGIN OFFSET PULSE SET コマンドの OFFSET パルス数により、機械原点近傍アドレスが以下のように設定されます。
・機械原点近傍アドレス ＝ 記憶した機械原点信号の絶対アドレス ± OFFSET パルス数

ORIGIN FLG ENABLE = 1 および ORIGIN FLG = 1 のときに、前回と同じ ORIGIN ドライブを実行すると、ORIGIN ドライブ工程の前に機械原点近傍アドレスまで INDEX ドライブで移動します。
この機能により、２回目以降の機械原点信号の検出を短時間で行うことができます。

◆ ORIGIN FLG ENABLE = 0 または ORIGIN FLG = 0 のときは、機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを行いません。
回転系のような絶対アドレスが無意味となるシステムでは、ORIGIN FLG ENABLE = 0 にします。
◆ ORG-10 型式の ORIGIN ドライブを実行した場合は、機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行しません。ORG-10 型式は、SCAN 工程から ORIGIN ドライブを開始します。
◆ STATUS2 PORT の ORIGIN FLG フラグは、以下の条件で ORIGIN FLG = 0 になります。
・リセット入力
・即時停止指令または LIMIT 即時停止指令によりパルス出力を停止した場合
・補間ドライブの CPP STOP 機能によりパルス出力を停止した場合
・MANUAL SCAN ドライブ中の $\overline{\text{MAN}}$ 信号 OFF によりパルス出力を停止した場合
・DRST 信号の〈サーボ対応〉で DRST を出力した場合
・前回と違う ORIGIN ドライブ型式の実行
・ORIGIN SPEC SET コマンドの実行
・ORIGIN SPEC SET コマンドの SENSOR ERROR 発生
・ORIGIN SPEC SET コマンドの ERROR PULSE 発生
・SERVO SPEC SET コマンドの DEND ERROR 発生
・ADDRESS COUNTER PRESET コマンドの実行
・ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンドの実行
・アドレスカウンタがオーバフローした場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合

D5 ：ERROR PULSE ENABLE

ERROR パルス検出機能を「有効にする／無効にする」を選択します。
0 ：ERROR パルス検出機能を無効にする
1 ：ERROR パルス検出機能を有効にする

■ ERROR パルス検出機能

CONSTANT SCAN 工程および JOG 工程実行中に、検出信号を検出できずに、出力したパルス数がエラー判定する最大パルス数に達したら、ORIGIN ドライブを強制終了します。
この機能が動作した場合は、STATUS1 PORT の ERROR = 1 になります。
CONSTANT SCAN 工程のエラーパルス数は、ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET コマンドで設定します。
JOG 工程のエラーパルス数は、ORIGIN JOG ERROR PULSE SET コマンドで設定します。
＊リセット時の ORIGIN CSCAN ERROR PULSE、ORIGIN JOG ERROR PULSE は 2,147,483,647 パルスです。

D6 ：AUTO DRST ENABLE

SERVO SPEC SET コマンドで、DRST 信号を〈サーボ対応〉に設定している場合に有効です。
機械原点信号の検出完了時に、DRST 信号を「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：DRST 信号を出力しない

1 ：DRST 信号を出力する（10 ms 間 DRST 出力する）

◆ "1" を選択した場合は、DEND 信号を〈サーボ対応〉に設定している場合でも、最終工程となる CONSTANT SCAN 工程または JOG 工程では DEND 信号の確認を行いません。

D7 ：LIMIT END ENABLE

LIMIT 停止信号（CWLM または CCWLM 信号）を検出して停止したときに、ORIGIN ドライブを「終了する／終了しない」を選択します。

0 ：LIMIT 停止で ORIGIN ドライブを終了しない

1 ：LIMIT 停止で ORIGIN ドライブを終了する

LIMIT 停止信号の検出で ORIGIN ドライブを停止した場合は、STATUS1 PORT の LSEND = 1 になります。

◆ LIMIT END ENABLE = 1 のときは、そのまま ORIGIN ドライブを終了します。
◆ LIMIT END ENABLE = 0 のときは、LSEND = 0 にクリアして SCAN 工程から機械原点信号の検出を再開します。

D8 ：ORG TYPE0
D9 ：ORG TYPE1

ORG 合成信号を選択します。

TYPE1	TYPE0	ORG 合成信号
0	0	ORG 信号
0	1	PO/Z 相
1	0	ORG 信号と PO/Z 相の AND（論理積）
1	1	ORG 信号と PO/Z 相の OR（論理和）

← ステピッングモータドライバの PO 信号を検出する時に設定変更します。

◆ ORG 信号の合成状態は Z 相を取る場合を想定して、初期値は ORG 信号と Z 相の OR(論理和)に設定されています。
配線は、ORG 信号を使う場合は Z 相を未接続、Z 相を使う場合は ORG 信号を未接続にしてください。
◆ ステッピングモータを指定後、更に ORG 信号の条件として PO 信号を取る場合は、初期値の OR(論理和)から ORG 信号と PO 信号の AND(論理積)に設定してください。

D10,11 ：NORG DETECT TYPE0,1

"0" に設定します。
◆ NORG 信号として設定しています。設定変更しないでください。

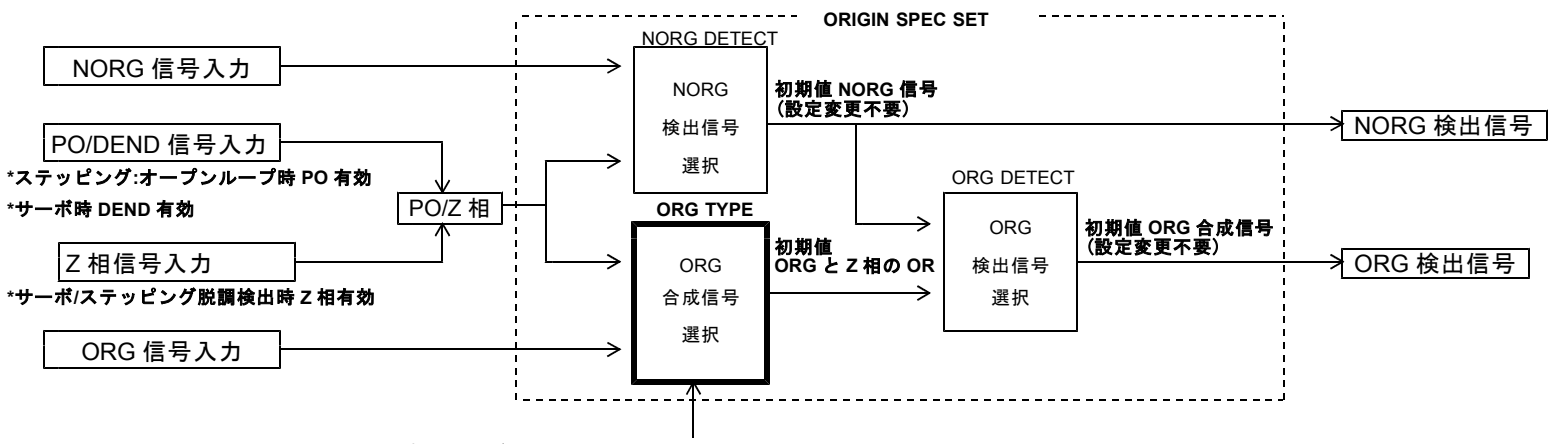
D12,13 ：ORG DETECT TYPE0,1

"0" に設定します。
◆ ORG 合成信号で検出された結果を ORG 検出するように設定されています。設定変更しないでください。

D15, D14 ：0

"0" に設定します。

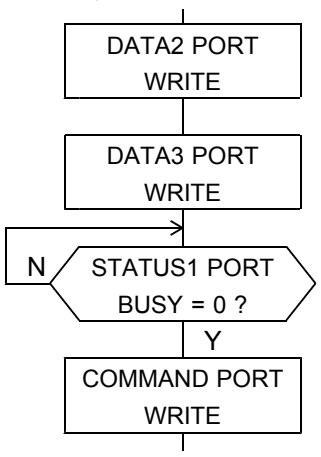
■ ORG 検出信号と NORG 検出信号の構成



ステピッングモータドライバの PO 信号を検出する時
ORIGIN SPEC SET COMMAND にて、OR(論理和)から AND(論理積)に設定変更します。

(2) ORIGIN CSPD SET コマンド

CONSTANT SCAN 工程のパルス速度を設定します。



COMMAND H'0061　ORIGIN CSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	CSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					CSPD データ								→	D0

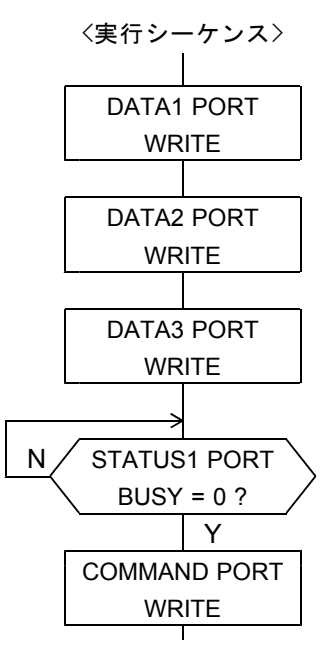
● リセット後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）/H'0000_0320（800 Hz）〈JP1 選択〉です。

CSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。

◆設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) ORIGIN DELAY SET コマンド

各種ドライブ工程間の DELAY TIME と、機械原点信号検出後の MARGIN パルス数を設定します。



COMMAND H'0062　ORIGIN DELAY SET COMMAND

① DRIVE DATA1 PORT に MARGIN パルス数を書き込みます。

MARGIN パルス数の設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。

② DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットに LIMIT DELAY TIME データを書き込みます。

③ DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 ビットに SCAN DELAY TIME データ、
D7--D0 ビットに JOG DELAY TIME データを書き込みます。

各 DELAY TIME の設定範囲は、0 ～ 255（H'00 ～ H'FF）です。

④ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑤ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA1 PORT の設定データ R2

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						MARGIN パルス数								→	D0

● リセット後の初期値は H'0005（5 パルス） です。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D7 ←			LIMIT DELAY TIME			→	D0

● リセット後の初期値は H'003C（300 ms） です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7 ←			SCAN DELAY TIME			→	D0	D7 ←			JOG DELAY TIME			→	D0

● リセット後の初期値は H'0A04（50 ms, 20 ms） です。

■ MARGIN パルス数

設定値は、1 パルス単位（0 ～ 65,535 パルス）です。
SCAN 工程および CONSTANT SCAN 工程時に、MARGIN パルスを挿入します。
CONSTANT SCAN 工程で機械原点信号を検出すると、進行方向へ、MARGIN パルス数分の進入を行ってから停止します。
SCAN 工程では、機械原点信号を検出してから停止するまでの移動量が MARGIN パルス数未満のときに、MARGIN パルス数分の進入を行います。

◆ NORG 検出工程および ORIGIN ドライブの最終工程では、MARGIN パルスを挿入しません。

■ DELAY TIME

DELAY TIME が "0" の場合は、DELAY TIME を挿入しません。
サーボモータドライバ設定時は、DEND 信号の完了後に、DELAY TIME を挿入します。

● LIMIT DELAY TIME

LIMIT DELAY TIME ＝ 設定データ x 5 ms（0 ～ 1,275 ms）

・LIMIT 停止信号を検出して停止したときに、LIMIT DELAY TIME を挿入します。
・サーボモータドライバ設定時は、DRST 信号出力完了後に、LIMIT DELAY TIME を挿入します。

● SCAN DELAY TIME

SCAN DELAY TIME ＝ 設定データ x 5 ms（0 ～ 1,275 ms）

・SCAN 工程で検出信号を検出して停止したときに、SCAN DELAY TIME を挿入します。
・CONSTANT SCAN 工程で検出信号を検出して停止したときに、SCAN DELAY TIME を挿入します。
・機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブ終了後に、SCAN DELAY TIME を挿入します。
・PRESET パルス数の INDEX ドライブ開始前に、SCAN DELAY TIME を挿入します。

◆ CONSTANT SCAN 工程で停止した場合は、DRST 信号の〈サーボ対応〉は行いません。
検出信号の検出位置でサーボモータを停止させるためには、CONSTANT SCAN 工程で DEND 信号が常時アクティブ状態となるように、ORIGIN CSPD のパルス速度を設定してください。

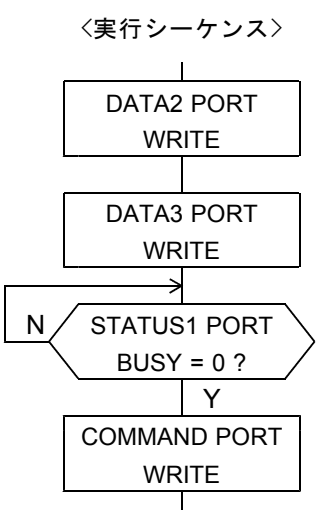
● JOG DELAY TIME

JOG DELAY TIME ＝ 設定データ x 5 ms（0 ～ 1,275 ms）

・JOG 行程で 1 パルス移動毎に、JOG DELAY TIME を挿入します。
・JOG 工程は、 JOG DELAY TIME で設定した時間間隔で、JOG ドライブを繰り返し行います。
・検出信号は、JOG DELAY TIME 経過後にチェックします。

(4) ORIGIN OFFSET PULSE SET コマンド

ORIGIN SPEC SET コマンドで、ORIGIN FLG ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数を設定します。



COMMAND H'0063　ORIGIN OFFSET PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に OFFSET パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に OFFSET パルス数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 2,147,483,647（H'0000_0000 ～ H'7FFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					OFFSET パルス数								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					OFFSET パルス数								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0064（100 パルス）です。

記憶した機械原点信号の絶対アドレスと OFFSET パルス数により、機械原点近傍アドレスが設定されます。

◆ ORIGIN ドライブの起動方向により、OFFSET パルス数の加算符号が異なります。
・－方向に起動した場合（ORIGIN SPEC SET コマンドの ORIGIN START DIRECTION = 0）
機械原点近傍アドレス ＝ 記憶した機械原点信号の絶対アドレス ＋ OFFSET パルス数

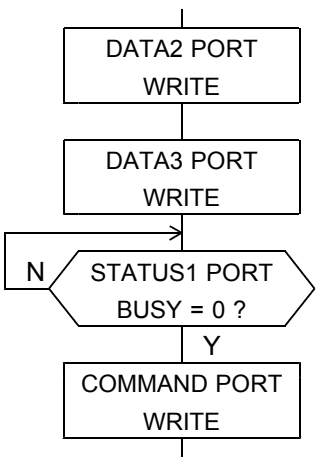
・＋方向に起動した場合（ORIGIN SPEC SET コマンドの ORIGIN START DIRECTION = 1）
機械原点近傍アドレス ＝ 記憶した機械原点信号の絶対アドレス － OFFSET パルス数

◆ ORIGIN ドライブ型式により、絶対アドレスを記憶する機械原点信号が異なります。
・ORG-0 ～ 3 では、ORIGIN SPEC SET コマンドの ORG DETECT TYPE で選択した ORG 検出信号
・ORG-4, 5 では、ORIGIN SPEC SET コマンドの NORG DETECT TYPE で選択した NORG 検出信号
・ORG-11, 12 では、－方向に起動した場合は CCWLM 信号、＋方向に起動した場合は CWLM 信号

◆ ORG-10 では、機械原点近傍アドレスまでの INDEX ドライブを実行しません。

(5) ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET コマンド

ORIGIN SPEC SET コマンドで、ERROR PULSE ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
CONSTANT SCAN 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。



COMMAND H'0064　ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にエラー判定する最大パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にエラー判定する最大パルス数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 2,147,483,647（H'0000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					エラー判定する最大パルス数								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

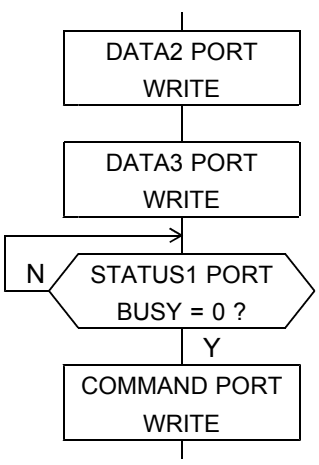
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					エラー判定する最大パルス数								→	D0

● リセット後の初期値は H'7FFF_FFFF です。

◆ 設定値が "0" の場合は、"1" に補正します。

(6) ORIGIN JOG ERROR PULSE SET コマンド

ORIGIN SPEC SET コマンドで、ERROR PULSE ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
JOG 工程時にエラー判定する最大パルス数を設定します。



COMMAND H'0065　ORIGIN JOG ERROR PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT にエラー判定する最大パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にエラー判定する最大パルス数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 2,147,483,647（H'0000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					エラー判定する最大パルス数								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

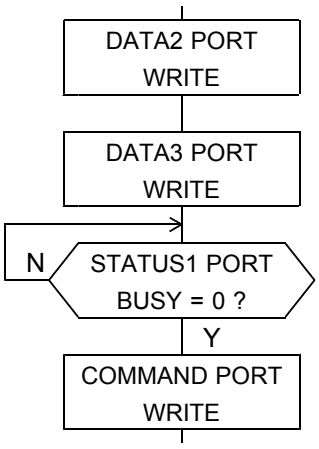
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					エラー判定する最大パルス数								→	D0

● リセット後の初期値は H'7FFF_FFFF です。

◆ 設定値が "0" の場合は、"1" に補正します。

(7) ORIGIN PRESET PULSE SET コマンド

PRESET ORIGIN ドライブを実行する場合に設定します。
機械原点検出終了後に実行する PRESET ORIGIN ドライブの PRESET パルス数を設定します。



COMMAND H'0068　ORIGIN PRESET PULSE SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に PRESET パルス数 D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に PRESET パルス数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					PRESET パルス数								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					PRESET パルス数								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0000（0 パルス）です。

3-11. 機械原点検出(ORIGIN ドライブ)を実行する

R2

■ ORIGIN ドライブ

センサを検出する各種ドライブ工程を順次行い、機械原点信号を検出してドライブを終了します。
ORIGIN ドライブの型式は、0 ～ 5, 10, 11, 12（H'00 ～ H'05, H'0A, H'0B, H'0C）の 9 種類です。

(1) ORIGIN ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、ORIGIN ドライブを実行します。

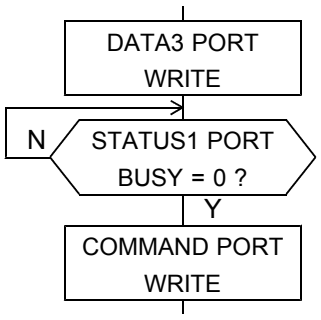
COMMAND H'0070　ORIGIN COMMAND

(2) SRATE ORIGIN ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、ORIGIN ドライブを実行します。

COMMAND H'0071　SRATE ORIGIN COMMAND

〈ORIGIN ドライブの実行シーケンス〉



① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットに ORIGIN ドライブの型式を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D7	←	ORIGIN ドライブ型式				→	D0

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の ORIGIN ドライブ型式を設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■ PRESET ORIGIN ドライブ

ORIGIN ドライブによる機械原点信号の検出が正常に終了（ORIGIN FLG = 1）した後に、PRESET パルス数の INDEX ドライブを行います。
PRESET パルス数の INDEX ドライブ開始前に、SCAN DELAY TIME を挿入します。
ORIGIN ドライブの型式は、0 ～ 5, 10, 11, 12（H'00 ～ H'05, H'0A, H'0B, H'0C）の 9 種類です。

(3) PRESET ORIGIN ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、PRESET ORIGIN ドライブを実行します。

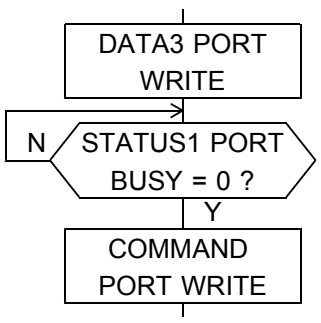
COMMAND H'0074　PRESET ORIGIN COMMAND

(4) SRATE PRESET ORIGIN ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、PRESET ORIGIN ドライブを実行します。

COMMAND H'0075　SRATE PRESET ORIGIN COMMAND

〈PRESET ORIGIN ドライブの実行シーケンス〉



① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットに ORIGIN ドライブの型式を書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D7	←	ORIGIN ドライブ型式				→	D0

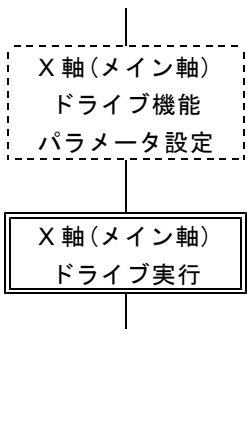
◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の ORIGIN ドライブ型式を設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

3-12. 絶対指定で 2 軸直線補間ドライブする

X 軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはS字加減速ドライブのパラメータを設定します。
直線補間ドライブは、長軸、短軸に関係なく、X 軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生するパルスを補間演算して、各軸から補間パルスを出力します。

X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、2 軸直線補間ドライブを実行します。

■ 直線補間ドライブの実行シーケンス



① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・Y 軸にドライブを実行した場合
・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

現在位置から目的地までの直線補間ドライブを実行します。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(1) 絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0110	ABS STRAIGHT CP COMMAND

(2) 絶対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ

S字加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0111	ABS SRATE STRAIGHT CP COMMAND

(3) 絶対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

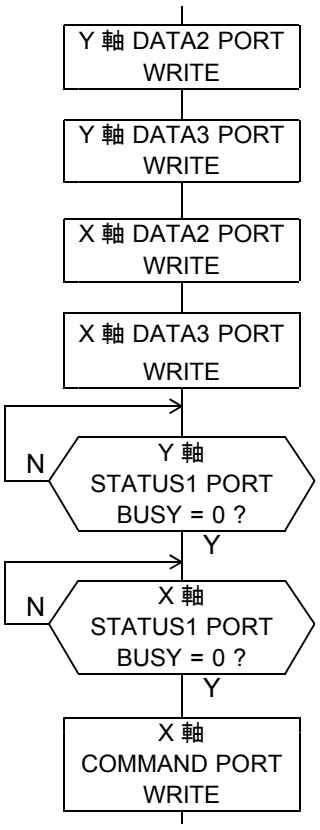
COMMAND H'0112	ABS STRAIGHT CONST CP COMMAND

(4) 絶対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ

S字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0113	ABS SRATE STRAIGHT CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の X 座標アドレス								→	A0

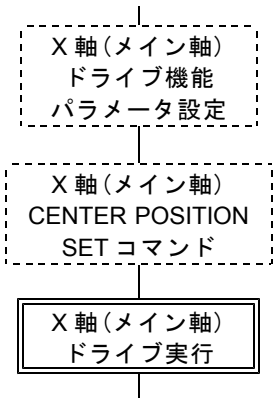
● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

3-13. 絶対指定で 2 軸円弧補間ドライブする

X 軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはＳ字加減速ドライブのパラメータを設定します。
円弧補間ドライブは、円弧の中心座標からみた短軸側が、X 軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生するパルスを常に出力し、長軸側は、発生パルスを補間演算して補間パルスを出力します。
X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
円弧の中心点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、中心点円弧補間ドライブを実行します。
円弧の通過点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、通過点円弧補間ドライブを実行します。

■ 中心点円弧補間ドライブの実行シーケンス

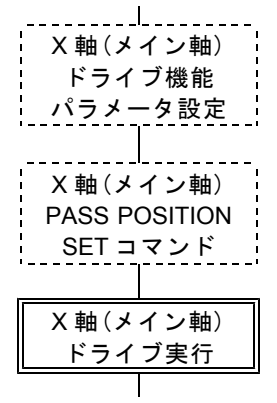


① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② X 軸(メイン軸)に、円弧の中心点アドレスを設定します。

③ X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

■ 通過点円弧補間ドライブの実行シーケンス



① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

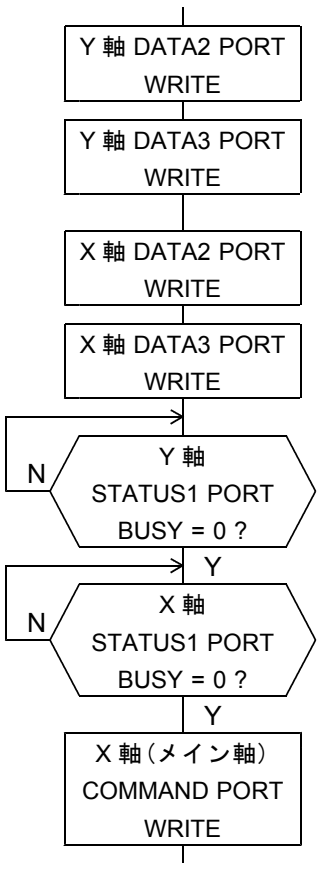
② X 軸(メイン軸)に、円弧の通過点アドレスを設定します。

③ X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・Y 軸にドライブを実行した場合
・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(1) CENTER POSITION SET コマンド

X 軸（メイン軸）にコマンドを実行します。
絶対アドレス 2 軸円弧補間ドライブの、円弧の中心点となる X-Y 座標アドレスを設定します。



COMMAND H'0100　CENTER POSITION SET COMMAND

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に中心点の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に中心点の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸（メイン軸）の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					中心点の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					中心点の Y 座標アドレス								→	A0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					中心点の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

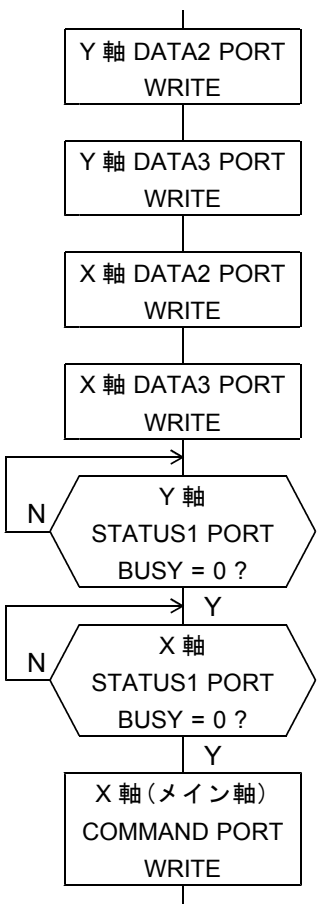
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					中心点の X 座標アドレス								→	A0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

(2) PASS POSITION SET コマンド

X 軸（メイン軸）にコマンドを実行します。
絶対アドレス 2 軸円弧補間ドライブの、円弧の通過点となる X-Y 座標アドレスを設定します。



COMMAND H'0101　PASS POSITION SET COMMAND

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸（メイン軸）の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点の Y 座標アドレス								→	A0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点の X 座標アドレス								→	A0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

■絶対アドレス中心点円弧補間ドライブ

現在位置から、中心点を円弧の中心として目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

◆ 円弧を描く回転方向は、コマンドで指定します。
◆ ドライブ実行コマンドの目的地を「現在位置」に指定すると、真円を描きます。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(3) 絶対アドレス CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0120	+ABS CIRCULAR CP COMMAND

(4) 絶対アドレス CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0121	-ABS CIRCULAR CP COMMAND

(5) 絶対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0122	+ABS SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(6) 絶対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0123	-ABS SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(7) 絶対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0124	+ABS CIRCULAR CONST CP COMMAND

(8) 絶対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0125	-ABS CIRCULAR CONST CP COMMAND

(9) 絶対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

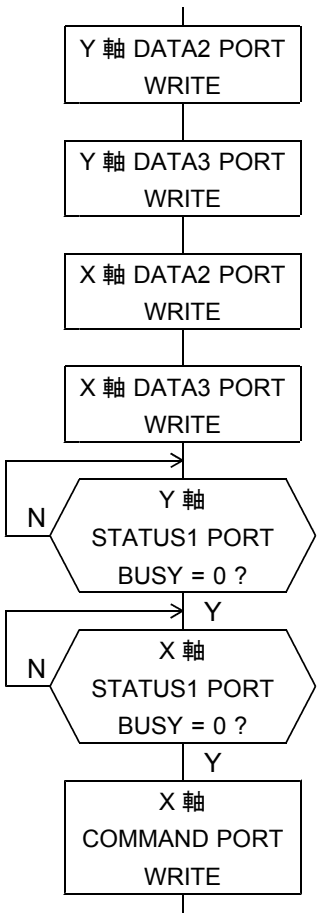
COMMAND H'0126	+ABS SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

(10) 絶対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0127	-ABS SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス中心点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31 ←						目的地の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15 ←						目的地の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31 ←						目的地の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15 ←						目的地の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

■絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ

現在位置から、通過点を経由して目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

- ◆ 円弧を描く回転方向は、通過点と目的地の位置で決まります。
- ◆ ドライブ実行コマンドの目的地を「現在位置」に指定することはできません。
- ◆ 真円を描く場合は、「絶対アドレス通過点真円補間ドライブ」を実行します。
- ◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
- ◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(11) 絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0130	ABS CIRCULAR2 CP COMMAND

(12) 絶対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0131	ABS SRATE CIRCULAR2 CP COMMAND

(13) 絶対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

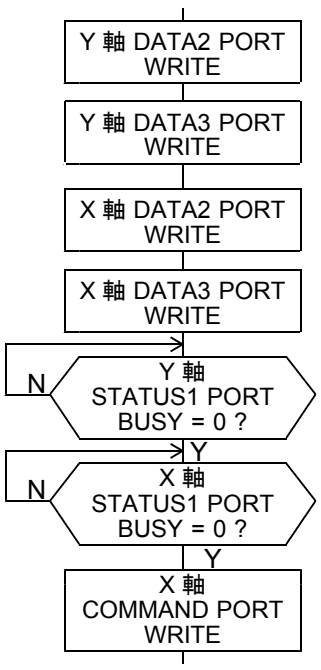
COMMAND H'0132	ABS CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

(14) 絶対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0133	ABS SRATE CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス通過点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

■絶対アドレス通過点真円補間ドライブ

通過点アドレス設定による X-Y 座標アドレスを「通過点 1」とし、ドライブ実行コマンドで指定する X-Y 座標アドレスを「通過点 2」とします。
現在位置から、通過点１を経由し、次に通過点２を経由して現在位置に戻る、真円補間ドライブを実行します。

- ◆ 円弧を描く回転方向は、通過点１と通過点２の位置で決まります。
- ◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
- ◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(15) 絶対アドレス通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0138	ABS CIRCULAR3 CP COMMAND

(16) 絶対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0139	ABS SRATE CIRCULAR3 CP COMMAND

(17) 絶対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

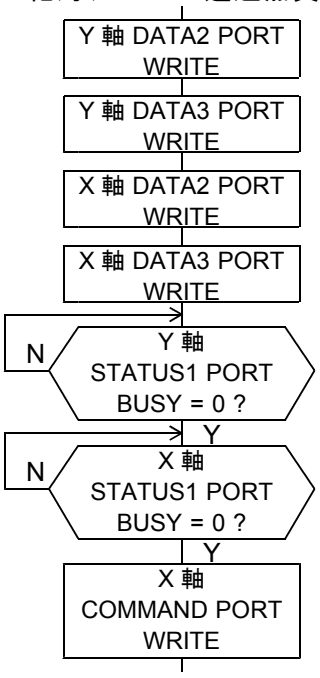
COMMAND H'013A	ABS CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

(18) 絶対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'013B	ABS SRATE CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

〈絶対アドレス通過点真円補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 2 の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 2 の X 座標アドレスを書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点２の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点２の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					通過点２の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

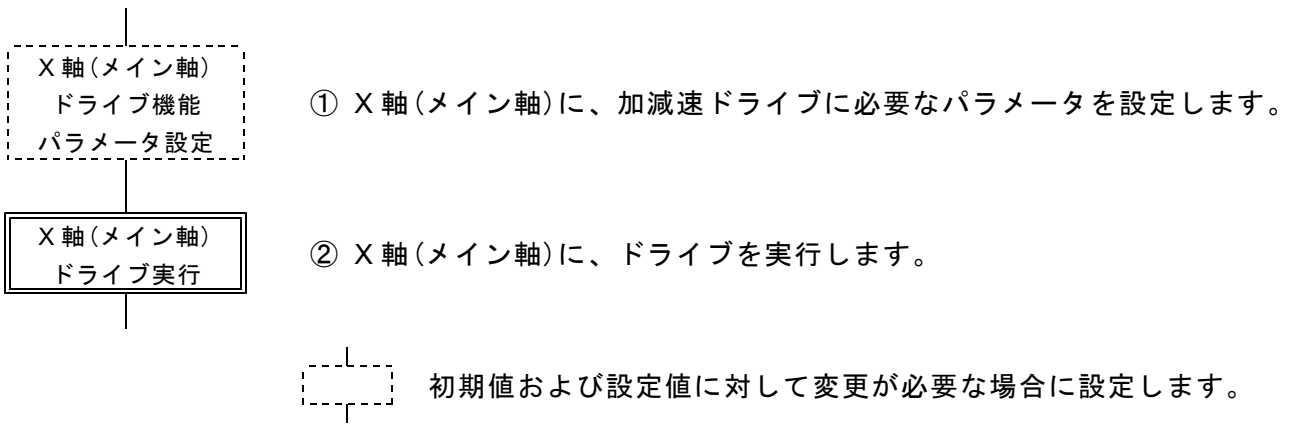
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点２の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、X 軸と Y 軸のアドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

3-14. 相対指定で 2 軸直線補間ドライブする

X 軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはＳ字加減速ドライブのパラメータを設定します。
直線補間ドライブは、長軸、短軸に関係なく、X 軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生する
パルスを補間演算して、各軸から補間パルスを出力します。
現在位置を座標中心（0, 0）とした X 軸と Y 軸の相対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
座標アドレスは、正数が ＋(CW)方向、負数が －(CCW)方向です。
目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、2 軸直線補間ドライブを実行します。

■ 直線補間ドライブの実行シーケンス



◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・Y 軸にドライブを実行した場合
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

現在位置から目的地までの直線補間ドライブを実行します。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(1) 相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0150　INC STRAIGHT CP COMMAND

(2) 相対アドレス SRATE 2 軸直線補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0151　INC SRATE STRAIGHT CP COMMAND

(3) 相対アドレス CONST 2 軸直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

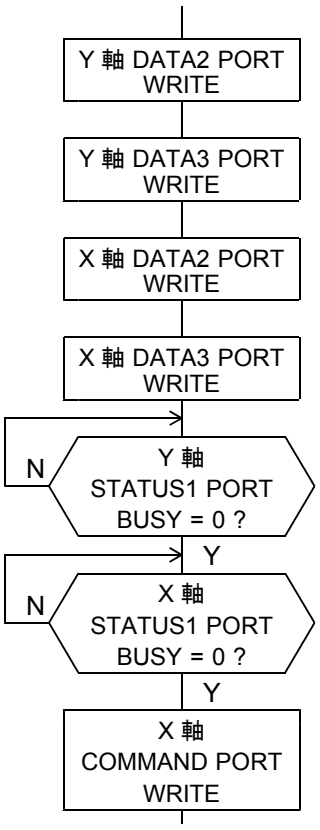
COMMAND H'0152　INC STRAIGHT CONST CP COMMAND

(4) 相対アドレス SRATE CONST 2 軸直線補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の 2 軸直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0153　INC SRATE STRAIGHT CONST CP COMMAND

〈相対アドレス 2 軸直線補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑦ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の X 座標アドレス								→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

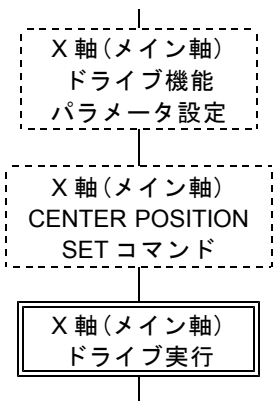
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の X 座標アドレス								→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

3-15. 相対指定で 2 軸円弧補間ドライブする

X 軸（メイン軸）に、直線加減速ドライブまたはＳ字加減速ドライブのパラメータを設定します。
円弧補間ドライブは、円弧の中心座標からみた短軸側が、X 軸（メイン軸）のドライブパラメータで発生するパルスを常に出力し、長軸側は、発生パルスを補間演算して補間パルスを出力します。
現在位置を座標中心（0, 0）とした X 軸と Y 軸の相対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
座標アドレスは、正数が ＋(CW)方向、負数が －(CCW)方向です。
円弧の中心点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、中心点円弧補間ドライブを実行します。
円弧の通過点と目的地の X-Y 座標アドレスを指定して、通過点円弧補間ドライブを実行します。

■ 相対アドレス円弧補間ドライブの実行シーケンス



① X 軸(メイン軸)に、加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② X 軸(メイン軸)に、円弧の中心点アドレスを設定します。

③ X 軸(メイン軸)に、ドライブを実行します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・Y 軸にドライブを実行した場合
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■相対アドレス中心点円弧補間ドライブ

現在位置から、中心点を円弧の中心として目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

◆ 円弧を描く回転方向は、コマンドで指定します。
◆ ドライブ実行コマンドの目的地を（0, 0）に指定すると、真円を描きます。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(1) 相対アドレス CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0160	+INC CIRCULAR CP COMMAND

(2) 相対アドレス CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0161	-INC CIRCULAR CP COMMAND

(3) 相対アドレス SRATE CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0162	+INC SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(4) 相対アドレス SRATE CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0163	-INC SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(5) 相対アドレス CONST CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0164	+INC CIRCULAR CONST CP COMMAND

(6) 相対アドレス CONST CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0165	-INC CIRCULAR CONST CP COMMAND

(7) 相対アドレス SRATE CONST CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

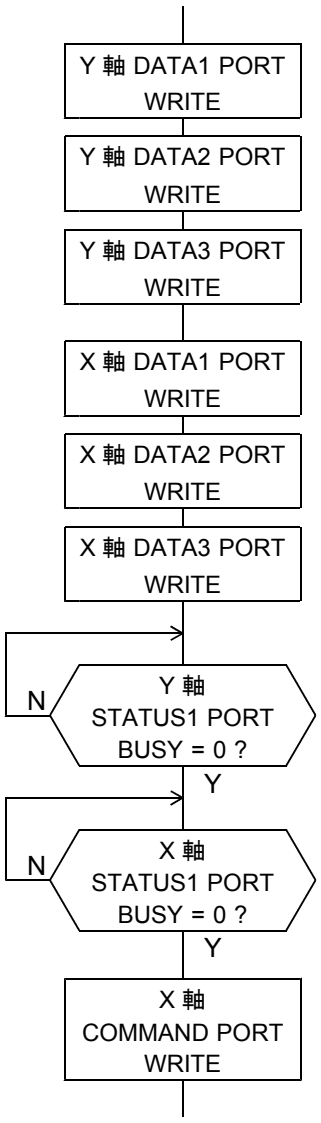
COMMAND H'0166	+INC SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

(8) 相対アドレス SRATE CONST CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0167	-INC SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

〈相対アドレス中心点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA1 PORT WRITE
Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA1 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に中心点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の Y 座標アドレスと
目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA1 PORT に中心点の X 座標アドレスを書き込みます。

⑤ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の X 座標アドレスと
目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

⑥ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、-8,388,607 ～+8,388,607（H'80_0001 ～ H'7F_FFFF）です。

正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑦ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑧ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑨ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←				中心点の Y 座標アドレス									→	A8

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	中心点の Y 座標アドレス				→	A0	A23	←	目的地の Y 座標アドレス				→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←				目的地の Y 座標アドレス									→	A0

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←				中心点の X 座標アドレス									→	A8

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	中心点の X 座標アドレス				→	A0	A23	←	目的地の X 座標アドレス				→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←				目的地の X 座標アドレス									→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

■相対アドレス通過点円弧補間ドライブ

現在位置から、通過点を経由して目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。

- ◆ 円弧を描く回転方向は、通過点と目的地の位置で決まります。
- ◆ ドライブ実行コマンドの目的地を（0, 0）に指定することはできません。
- ◆ 真円を描く場合は、「相対アドレス通過点真円補間ドライブ」を実行します。
- ◆ 減速停止指令および即時停止指令は、X 軸と Y 軸のどちらで発生しても有効です。
- ◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(9) 相対アドレス通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0170	INC CIRCULAR2 CP COMMAND

(10) 相対アドレス SRATE 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0171	INC SRATE CIRCULAR2 CP COMMAND

(11) 相対アドレス CONST 通過点円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

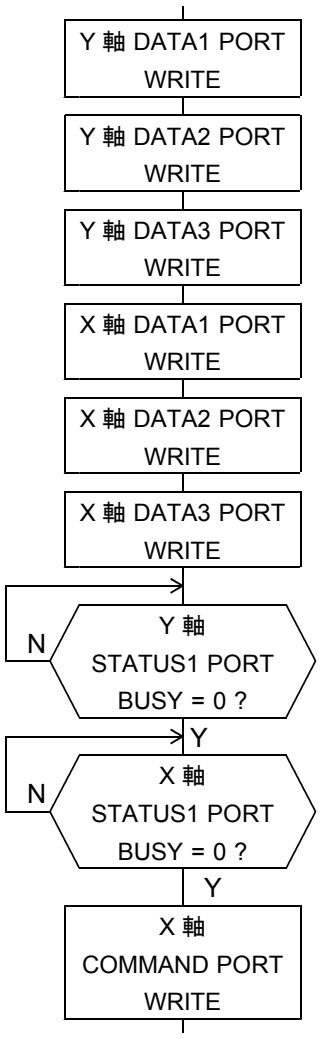
COMMAND H'0172	INC CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

(12) 相対アドレス SRATE CONST 通過点円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0173	INC SRATE CIRCULAR2 CONST CP COMMAND

〈相対アドレス通過点円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA1 PORT WRITE
Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA1 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の Y 座標アドレスと
目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点の X 座標アドレスを書き込みます。

⑤ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点の X 座標アドレスと
目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

⑥ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、-8,388,607 ～+8,388,607（H'80_0001 ～ H'7F_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑦ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑧ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑨ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←						通過点の Y 座標アドレス							→	A8

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←		通過点の Y 座標アドレス			→	A0	A23	←		目的地の Y 座標アドレス			→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						目的地の Y 座標アドレス							→	A0

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←						通過点の X 座標アドレス							→	A8

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←		通過点の X 座標アドレス			→	A0	A23	←		目的地の X 座標アドレス			→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						目的地の X 座標アドレス							→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

■相対アドレス通過点真円補間ドライブ

現在位置から、通過点１を経由し、次に通過点２を経由して現在位置に戻る、真円補間ドライブを実行します。

◆ 円弧を描く回転方向は、通過点１と通過点２の位置できまります。
◆ 減速停止指令および即時停止指令は、Ｘ軸とＹ軸のどちらで発生しても有効です。
◆ 線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(13) 相対アドレス通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0178	INC CIRCULAR3 CP COMMAND

(14) 相対アドレス SRATE 通過点真円補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0179	INC SRATE CIRCULAR3 CP COMMAND

(15) 相対アドレス CONST 通過点真円補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

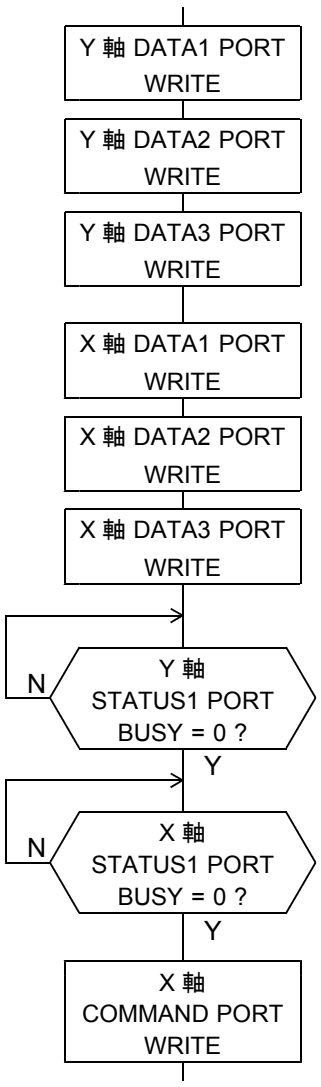
COMMAND H'017A	INC CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

(16) 相対アドレス SRATE CONST 通過点真円補間ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の通過点真円補間ドライブを実行します。

COMMAND H'017B	INC SRATE CIRCULAR3 CONST CP COMMAND

〈相対アドレス通過点真円補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA1 PORT WRITE
Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA1 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
N
Y 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
N
X 軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
Y
X 軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点 1 の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 1 の Y 座標アドレスと
通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 2 の Y 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA1 PORT に通過点 1 の X 座標アドレスを書き込みます。

⑤ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に通過点 1 の X 座標アドレスと
通過点 2 の X 座標アドレスを書き込みます。

⑥ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に通過点 1 の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、-8,388,607 ～+8,388,607（H'80_0001 ～ H'7F_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑦ Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑧ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑨ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←					通過点 1 の Y 座標アドレス								→	A8

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	通過点 1 の Y 座標アドレス				→	A0	A23	←	通過点 2 の Y 座標アドレス				→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点 2 の Y 座標アドレス								→	A0

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←					通過点 1 の X 座標アドレス								→	A8

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	通過点 1 の X 座標アドレス				→	A0	A23	←	通過点 2 の X 座標アドレス				→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					通過点 2 の X 座標アドレス								→	A0

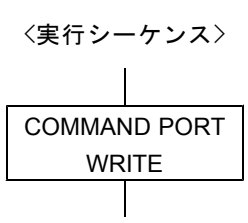
指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。

3-16. コマンドでドライブを停止する

R2

(1) SLOW STOP コマンド(減速停止)

STATUS1 PORT の STBY = 1 または DRIVE = 1 のときに有効です。
減速停止機能を実行します。このコマンドの実行は常時可能です。



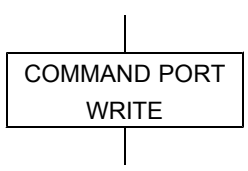
COMMAND H'F00E　SLOW STOP COMMAND

① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1（外部パルス出力中）のときには、停止コマンドは無効です。

(2) FAST STOP コマンド(即時停止)

STATUS1 PORT の STBY = 1 または DRIVE = 1 のときに有効です。
即時停止機能を実行します。このコマンドの実行は常時可能です。



COMMAND H'F00F　FAST STOP COMMAND

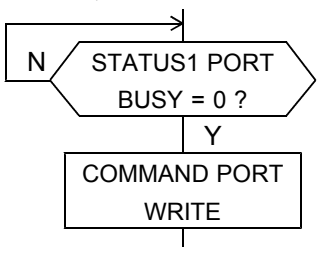
① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1（外部パルス出力中）のときには、停止コマンドは無効です。

3-17. その他のコマンド

(1) NO OPERATION コマンド

機能はありません。
このコマンドの実行で、以下の STATUS フラグをクリアします。
・STATUS1 PORT の DRVEND フラグ
・STATUS1 PORT の ERROR フラグ
・STATUS5 PORT の CPP MASK フラグ



COMMAND H'0000　NO OPERATION COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

4． 各種機能の設定コマンド

R1

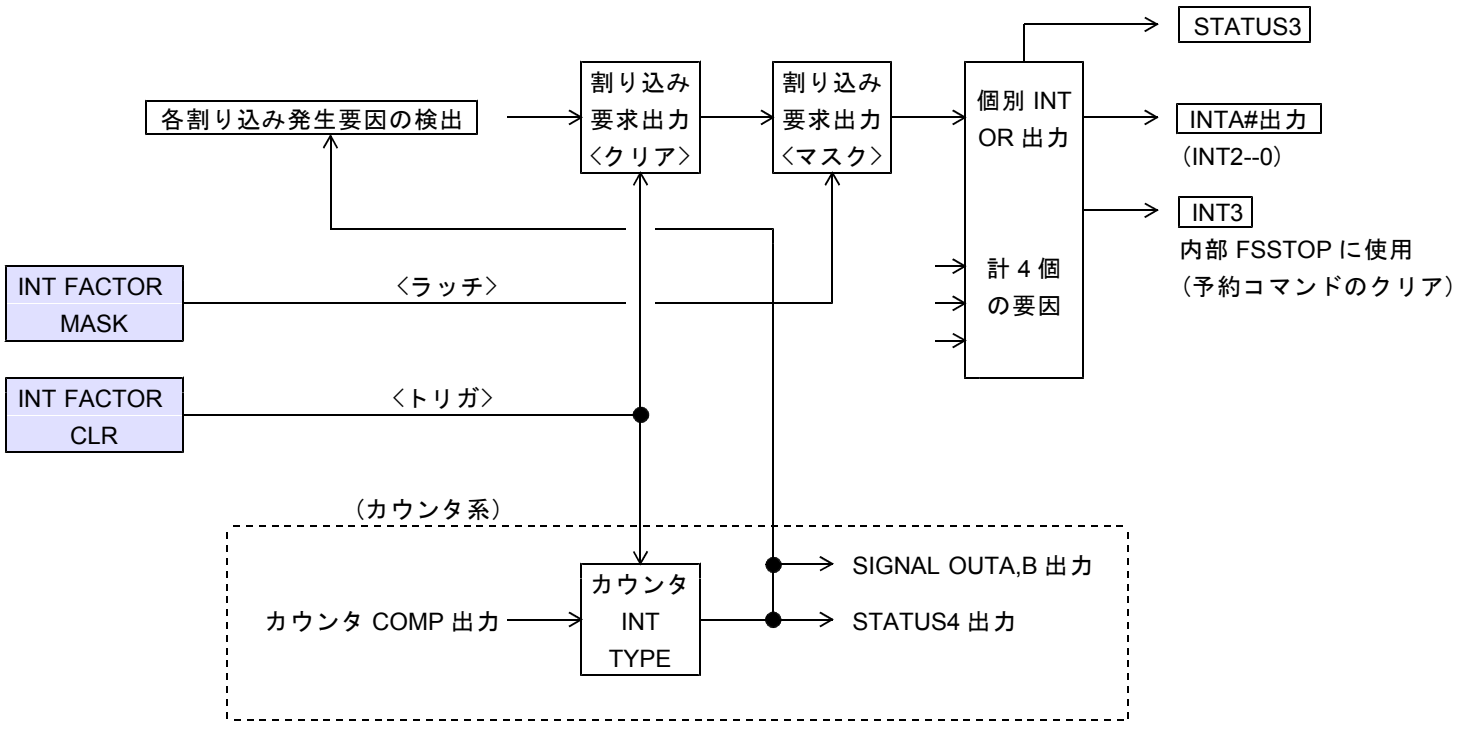
4-1. PCI バス割り込み信号(INTA#)を設定･クリアする

PCI バスの INTA#信号に出力できる割り込み信号出力として INT2--0 があります。
各信号出力は、割り込み発生で INTA#に出力します。
また、コマンド予約機能(応用機能)では、INT3 信号使用して、予約コマンドレジスタのクリア要因が発生したときに、コマンド実行のインターロックを行います。
これら割り込み信号は、個別に出力をマスク、および個別に割り込み出力をクリアすることができます。
* 予約コマンドをクリアする設定の実行シーケンスについては、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

割り込み要求出力		割り込み発生要因〈エッジ検出〉	クリア方法
INT0	RDYINT	・コマンド終了の割り込み要求 RDYINT = 1	・INT FACTOR CLR コマンドによるクリア
	STBY	・STATUS1 PORT の STBY = 1	
	COMREG EP	・STATUS5 PORT の COMREG EP = 1	
	nCOMREG FL	・STATUS5 PORT の COMREG FL = 0	
INT1	MAN	・STATUS1 PORT の MAN = 1	・INT FACTOR CLR コマンドによるクリア
	DALM	・STATUS2 PORT の DALM = 1	
	SS0	・STATUS5 PORT の SS0 = 1	
	SS1	・STATUS5 PORT の SS1 = 1	
INT2	ADRINT	・カウンタ割り込み要求の ADRINT = 1	・INT FACTOR CLR コマンドによるクリア
	CNTINT	・カウンタ割り込み要求の CNTINT = 1	
	DFLINT	・カウンタ割り込み要求の DFLINT = 1	
	SPDINT	・カウンタ割り込み要求の SPDINT = 1	
INT3	GPIO0(ERROR)	・STATUS3 PORT の GPIO0(ERROR) = 1	・INT FACTOR CLR コマンドによるクリア
	GPIO1(FSEND)	・STATUS3 PORT の GPIO1(FSEND) = 1	
	―	未使用	
	―	未使用	

INT3--0 信号の出力状態は、STATUS3 PORT で確認できます。
割り込み要求出力は、割り込み発生要因がアクティブレベル状態であっても、クリアできます。
クリア後は、アクティブレベルが ON → OFF → ON に変化すると、割り込み要求を出力します。
◆ INT3 は、コマンド予約機能を使用するときに設定します。
＊ コマンド予約機能については、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

■ 割り込み発生要因と INTA#出力の構成



(1) INT FACTOR CLR コマンド

R2

PCI バスに出力可能な INTA#の割り込み出力を個別にクリアすることができます。
また、コマンド予約機能を有効にして予約コマンドのクリア要因の検出にて、インターロックされた場合、INT3 の GPIO1(FSEND)、GPIO(ERROR)、INT2 の SPDINT に対してクリアデータを設定してインターロックを解除します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F020　INT FACTOR CLR COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT にクリアデータを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(1)	未使用(1)	INT3 GPIO1 (FSEND) CLR	INT3 GPIO0 (ERROR) CLR	INT2 SPDINT CLR	INT2 DFLINT CLR	INT2 CNTINT CLR	INT2 ADRINT CLR

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
INT1 SS1 CLR	INT1 SS0 CLR	INT1 DALM CLR	INT1 MAN CLR	INT0 nCOMREG FL CLR	INT0 COMREG EP CLR	INT0 STBY CLR	INT0 RDYINT CLR

D11--D0 ：クリアデータ

INTA#への割り込み要求出力のクリアデータを個別に選択します。

0 ：クリアしない
1 ：クリアする

D13--D11：クリアデータ

コマンド予約機能のインターロックを D13--D11 にて解除します。

0 ：クリアしない
1 ：クリアする

コマンドの実行で、INTA#割り込み要求出力のクリア、またはコマンド予約機能のインターロックを解除します。

◆ このコマンドのデータは、コマンド実行時のみ有効です。（トリガ入力）

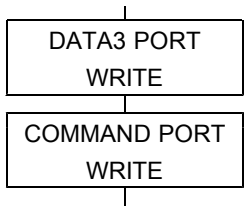
＊ 予約コマンドをクリアする設定の実行シーケンスについては、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

(2) INT FACTOR MASK コマンド

R2

PCI バスに出力可能な INTA#の割り込み出力を個別にマスクすることができます。
また、コマンド予約機能を有効にした場合は、予約コマンドのクリア要因として GPIO1--0 信号に割り当てた ERROR 信号と FSEND 信号を、INT3 信号から C-V870 内部の FSSTOP0 信号としてインターロック信号出力するように設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F021　INT FACTOR MASK COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT にマスクデータを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(1)	未使用(1)	INT3 GPIO1 (FSEND) MASK	INT3 GPIO0 (ERROR) MASK	INT2 SPDINT MASK	INT2 DFLINT MASK	INT2 CNTINT MASK	INT2 ADRINT MASK

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
INT1 SS1 MASK	INT1 SS0 MASK	INT1 DALM MASK	INT1 MAN MASK	INT0 nCOMREG FL MASK	INT0 COMREG EP MASK	INT0 STBY MASK	INT0 RDYINT MASK

● リセット後の初期値は H'FFFF（すべてマスクする）です。

D11--D0 ：マスクデータ

INTA#に出力する 12 個の割り込み要求出力のマスクデータを選択します。

0 ：マスクしない
1 ：マスクする

D13--D12：マスクデータ

予約コマンド機能を使用するとき、即時停止時にインターロック信号出力するようにマスクデータを「マスクしない」に設定します。

0 ：マスクしない
1 ：マスクする

マスクした割り込み要求出力は、INT3--0 に出力しません。

◆ INTA#に出力可能な割り込み要因は、INT3 を除く INT2--0 です。
◆ マスクしても、割り込み要求出力はクリアされません。
◆ 割り込み要求出力をクリアするときは、INT FACTOR CLR コマンドを実行してください。

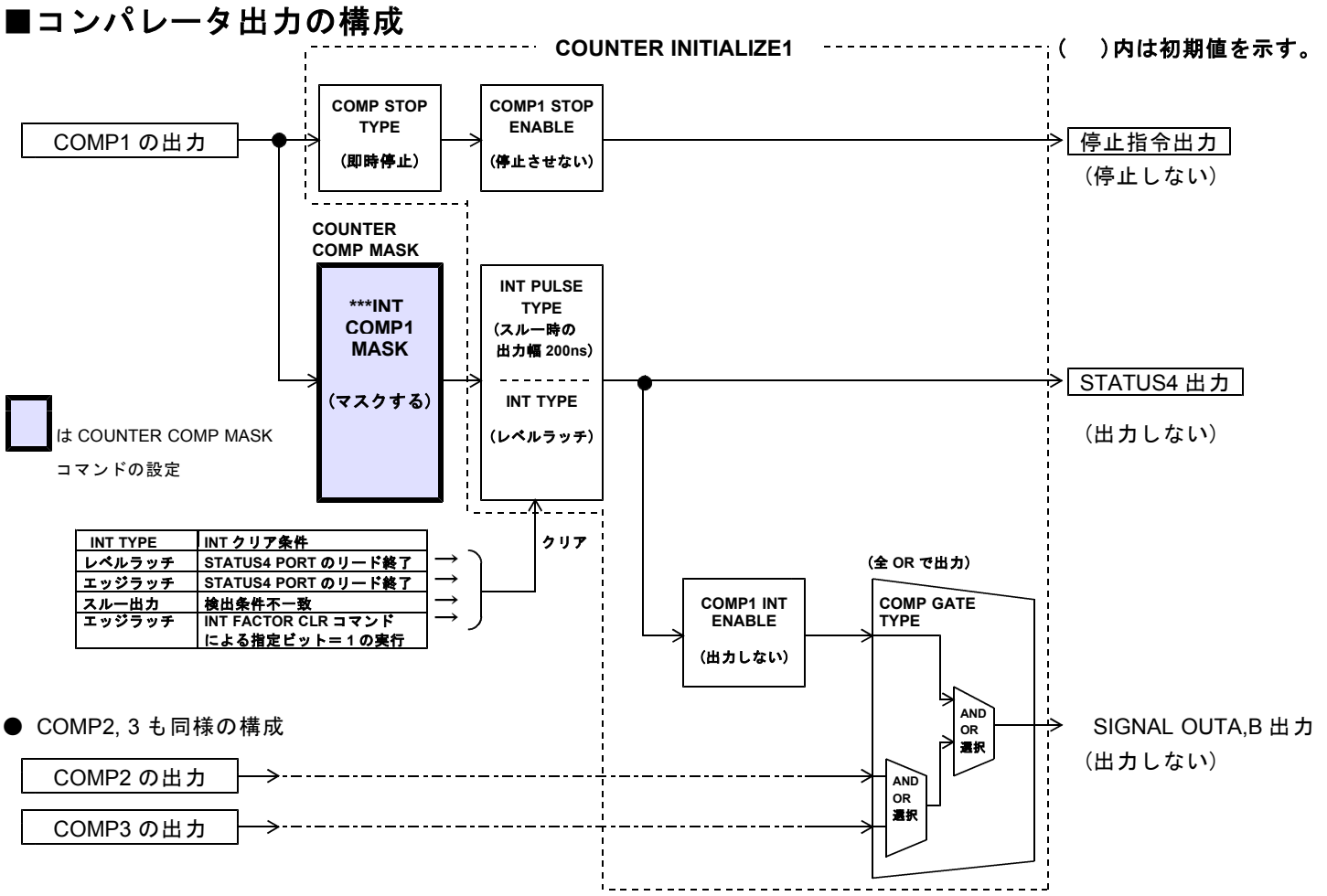
＊ コマンド予約機能については、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

4-2. カウンタの割り込み信号をマスクする

R2

PCI バスの INTA#信号に出力をマスクする INT FACTOR MASK コマンドのほかに、カウンタの割り込み信号専用に出力をマスクすることができます。これら割り込み信号は、個別に出力をマスクすることができます。

■コンパレータ出力の構成



(1) COUNTER COMP MASK コマンド

カウンタ割り込み要求で合成するコンパレータ出力を個別にマスクします。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

DATA3 PORT WRITE

COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'F023　COUNTER COMP MASK COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT にマスクデータを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
1	SPDINT COMP3 MASK	SPDINT COMP2 MASK	SPDINT COMP1 MASK	1	DFLINT COMP3 MASK	DFLINT COMP2 MASK	DFLINT COMP1 MASK

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	CNTINT COMP3 MASK	CNTINT COMP2 MASK	CNTINT COMP1 MASK	1	ADRINT COMP3 MASK	ADRINT COMP2 MASK	ADRINT COMP1 MASK

● リセット後の初期値は H'FFFF（すべてマスクする）です。

D15--D0 ：マスクデータ

各コンパレータ出力のマスクデータを選択します。

0 ：マスクしない

1 ：マスクする

マスクしたコンパレータ出力は、STATUS4 PORT に出力しません。

◆ マスクしても、コンパレータの一致出力による停止機能は有効です。
COUNTER COMP MASK コマンドの実行で、割り込み要求出力をクリアします。
このコマンドのデータは、コマンド実行時のみ有効です。（トリガ入力）

4-3. 外部出力信号、汎用出力機能を使用する

R1

(1) HARD INITIALIZE1 コマンド

外部信号出力、汎用出力の設定を行います。
J1 コネクタの OUT0 に出力可能な OUT0 信号の出力機能(汎用出力)を選択します。
J2 コネクタの SIGNAL OUT3--0 に出力可能な SIGNAL OUTA、SIGNAL OUTB 信号出力の機能を設定します。
また、コマンド予約機能を有効にし、カウンタのコンパレータ出力一致による即時停止機能をパルス周期カウンタで行うとき、OUT3 に SPDINT を出力するように設定します。
＊ コマンド予約機能については、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

DATA3 PORT WRITE

COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'F001　HARD INITIALIZE1 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
OUT3 TYPE3	OUT3 TYPE2	OUT3 TYPE1	OUT3 TYPE0	SIGNAL OUTB TYPE3	SIGNAL OUTB TYPE2	SIGNAL OUTB TYPE1	SIGNAL OUTB TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SIGNAL OUTA TYPE3	SIGNAL OUTA TYPE2	SIGNAL OUTA TYPE1	SIGNAL OUTA TYPE0	OUT0 TYPE3	OUT0 TYPE2	OUT0 TYPE1	OUT0 TYPE0

● リセット後の初期値は下記の設定になっています。

D3--D0　：OUT0 TYPE3--0　初期値 ＝ ADRINT 出力
D7--D4　：SIGNAL OUTA　TYPE3--0　初期値 ＝ CNTINT 出力
D11--D8　：SIGNAL OUTB　TYPE3--0　初期値 ＝ DFLINT 出力
D15--D12　：OUT3 TYPE3--0　初期値 ＝ RDYINT 出力

・OUT0、SIGNAL OUTA、SIGNAL OUTB 信号から出力する機能を選択します。
・予約機能を使用してパルス周期カウンタのコンパレータ出力一致にて即時停止するとき、OUT3 から SPDINT(0,0,1,1)が出力するように設定します。
※ OUT3 出力をパルス周期カウンタのコンパレータ出力一致にて即時停止しないときは、必ず初期値「RDYINT」から「常時ノットアクティブ出力」にしてください。

TYPE3	TYPE2	TYPE1	TYPE0	OUT0,3 および SIGNAL OUT 信号に出力する機能		出力/クリア方式
0	0	0	0	ADRINT	カウンタ割り込み要求の ADRINT	RDYINT はエッジ検出による発生要因が選択できます。 カウンタ信号はコンパレーター致条件の選択のほか、出力方式(レベル、エッジ、スルー)が選択でき、設定によりクリア方法が変わります。 上記以外の信号を選択した場合は、その出力信号状態をそのままスルーで出力します。
0	0	0	1	CNTINT	カウンタ割り込み要求の CNTINT	
0	0	1	0	DFLINT	カウンタ割り込み要求の DFLINT	
0	0	1	1	SPDINT	カウンタ割り込み要求の SPDINT	
0	1	0	0	RDYINT	コマンド終了割り込み要求の RDYINT	
0	1	0	1	STBY	STATUS1 の STBY フラグ	
0	1	1	0	DRIVE	STATUS1 の DRIVE フラグ	
0	1	1	1	ERROR	STATUS1 の ERROR フラグ	
1	0	0	0	UP	STATUS1 の UP フラグ	
1	0	0	1	DOWN	STATUS1 の DOWN フラグ	
1	0	1	0	CONST	STATUS1 の CONST フラグ	
1	0	1	1	EXT PULSE	STATUS1 の EXT PULSE フラグ	
1	1	0	0	MAN	STATUS1 の MAN フラグ	
1	1	0	1	DALM	STATUS2 の DALM フラグ	
1	1	1	0	汎用出力	汎用出力として使用する	
1	1	1	1	機能なし	常時ノットアクティブ出力	

◆ 出力する信号を各機能から選択するコマンドです。
当コマンドでは SIGNAL OUT3--SIGNAL OUT0 への出力に直接反映されません。
このコマンドで選択した信号を、HARD CONFIGURATION コマンドにて、どこに割り付けて出力するか設定する必要があります。
◆ OUT0 信号出力は、汎用出力に設定すると SIGNAL OUT コマンドで汎用出力として使用できます。
◆ 出力をカウンタ系に設定した場合、INT TYPE によってクリア条件が異なります。
◆ 「汎用出力」を選択した場合は、SIGNAL OUT コマンドで出力レベルを操作します。

(2) SIGNAL OUT コマンド

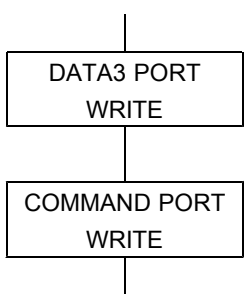
汎用出力信号として、設定した出力レベルを出力します。このコマンドの実行は常時可能です。
SIGNAL OUT コマンドの実行で、汎用出力信号としての出力レベルが変化します。

◆ 各信号は、出力機能を「汎用出力」に設定している場合に有効です。
- SIGNAL OUTA：HARD INITIALIZE1 コマンドで設定します。
- SIGNAL OUTB：HARD INITIALIZE1 コマンドで設定します。
- DRST　　：SERVO SPEC SET コマンドで設定します。

◆ OUT0 信号は、各軸毎に信号操作するのではなく、HARD CONFIGURATION PORT にて一括で処理することができます。

＊ 汎用 I/O の一括処理機能については、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

〈実行シーケンス〉



DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	DRST OUT	未使用(0)	SIGNAL OUTB	SIGNAL OUTA	OUT0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

● リセット後の初期値は H'0000（すべてローレベル出力）です。

D8　　：OUT0

OUT0 信号の汎用出力信号として出力するレベルを選択します。
0 ：出力オフ
1 ：出力オン

◆ リセット後の OUT0 信号機能の初期値は ADRINT 出力になっています。
HARD INITIALIZE1 コマンドで汎用出力として機能するように設定してください。

D9　　：SIGNAL OUTA　　初期値：CNTINT
D10　　：SIGNAL OUTB　　初期値：DFLINT

SIGNAL OUTA,SIGNAL OUTB 信号を汎用出力信号として出力するレベルを選択します。
0 ：出力オフ
1 ：出力オン

◆ リセット後の初期値は上記の CNTINT および DFLINT 信号です。

D12　　：DRST OUT

DRST 信号を汎用出力信号として出力するレベルを選択します。
0 ：出力オフ
1 ：出力オン

◆ リセット後の初期値は汎用出力です。
サーボ対応にした場合に DRST 機能として出力します。

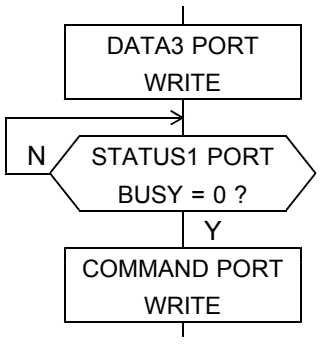
D7--D0　：0（未使用です。）
D11　　：0（未使用です。）
D15--D13：0（未使用です。）

4-4. サーボドライバ対応で使用する

(1) SERVO SPEC SET コマンド

ステッピングモータ(オープンループ)で使用する場合は設定は不要です。
サーボモータ、またはステッピングで脱調検出する場合に、DRST 信号の出力機能と DEND 信号ならびに DALM 信号の入力機能を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0082　SERVO SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	DALM TYPE1	DALM TYPE0	DEND TYPE1	DEND TYPE0	DRST TYPE1	DRST TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　: DRST TYPE0
D1　: DRST TYPE1

DRST 信号出力の出力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	DRST 信号の出力機能	サーボ対応
0	0	即時停止指令の検出時に 10 ms 間ハイレベルを出力をする	〈サーボ対応〉
0	1	機能はありません（常時ローレベル出力）	ー
1	0	機能はありません（DRST OUT コマンドのみ有効）	ー
1	1	汎用出力として使用する	ー

「汎用出力」を選択した場合は、SIGNAL OUT コマンドで出力レベルを操作します。
"00, 10, 11"を選択した場合は、DRST OUT コマンドで DRST 信号を操作できます。

D2　: DEND TYPE0
D3　: DEND TYPE1

DEND 信号入力の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	DEND 信号の入力機能	サーボ対応
0	0	DEND のアクティブを検出して実行中のドライブを終了する DEND ERROR 機能を無効にする	〈サーボ対応〉
0	1	DEND のアクティブを検出して実行中のドライブを終了する DEND ERROR 機能を有効にする	〈サーボ対応〉
1	0	機能はありません	ー
1	1	汎用入力として使用する	ー

D4　: DALM TYPE0
D5　: DALM TYPE1

DALM 信号入力のアクティブレベル検出時の入力機能を選択します。

TYPE1	TYPE0	DALM 信号の入力機能	サーボ対応
0	0	機能はありません	ー
0	1	減速停止信号として使用する	ー
1	0	即時停止信号として使用する	ー
1	1	汎用入力として使用する	ー

DALM 信号のアクティブ検出状態は、SIGNAL OUT 信号に出力できます。

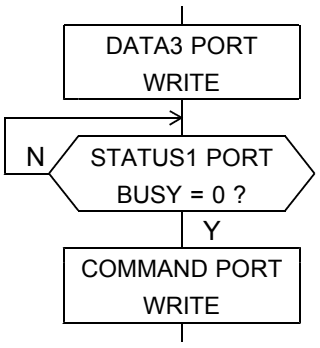
D15--D6　: 0

"0" に設定します。

(2) DEND TIME SET コマンド

SERVO SPEC SET コマンドで、DEND TYPE = "01" に設定している場合に有効です。
DEND ERROR 機能が動作する DEND 信号のエラー判定時間を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0083　DEND TIME SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に DEND TIME データを書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 65,535（H'0001 ～ H'FFFF）です。
・DEND TIME ＝ 設定データ x 5 ms（5 ms ～ 327,675 ms）

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						DEND TIME データ								→	D0

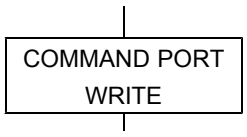
● リセット後の初期値は H'FFFF です。

◆設定値が "0" の場合は、DEND TIME = 5 ms になります。

(3) DRST OUT コマンド

SERVO SPEC SET コマンドで、DRST TYPE= "00" に設定している場合に有効です。
DRST 信号を 10 ms 間 ON 出力します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F00D　DRST OUT COMMAND

① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

コマンドの実行で、DRST 信号を 10 ms 間 ON 出力します。
このコマンドの実行による DRST 信号出力は、リトリガ出力です。

■ リトリガ出力

10 ms 以内に連続してコマンドを実行すると、DRST 信号 ON 出力を保持します。
最後にコマンドを実行した時点から、10 ms 間 ON 出力して終了します。

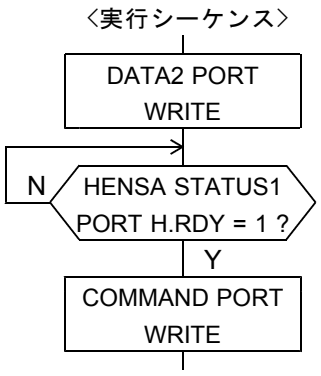
◆ その他 DRST 信号出力として、制御方式がサーボモータの場合は、即時停止要因(FSSTOP、LIMIT 停止)が発生した場合に、自動的に DRST 信号が 10ms 間 ON 出力されます。
◆ DRST 機能を「汎用出力として使用する」の設定とした場合は、SIGNAL OUT コマンドで機能します。

4-5. モータタイプを選択する

R2

(1) HENSA INITIALIZE1 コマンド

HENSA PORT にて、モータのタイプ(ステッピングモータ、サーボモータのモータ)を選択し、必要なハードウェア環境を設定します。



COMMAND H'01　HENSA INTIALIZE1 COMMAND

① HENSA DATA2 PORT にデータを書き込みます。

② HENSA STATUS1 PORT の H.RDY フラグが "1" であることを確認します。

③ HENSA COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HENSA DATA2 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	MOTOR TYPE SEL2	MOTOR TYPE SEL1	MOTOR TYPE SEL0

D2--D0　: MOTOR TYPE SEL2--0

MOTOR TYPE を選択すると、モータ制御用の各入出力信号は下記に設定されます。

SEL2	SEL1	SEL0	制御方式	位置検出	Z 相	DALM	PO / DEND	OUT1 / DRST	OUT0
0	0	0	ステッピングモータ :オープンループ	不要	無効	通知のみ	PO 検出可	汎用出力 (MF など)	汎用出力 (CS など)
0	0	1	サーボモータ :フィードバックループ	エンコーダ入力可	有効	通知のみ	DEND	DRST 出力	汎用出力 (SON など)
0	1	1	ステッピングモータ :脱調エラー検出	エンコーダ	有効	無効 *1 (GPIO7 へ)	無効	無効	汎用出力 (CS など)

● リセット後の初期値は、00H (ステッピングモータ:オープンループ)です。

DALM 信号の初期値は汎用入力(DALM 通知のみ)です。
MCC06 の DALM 機能(SERVO SPEC SET コマンド)にて DALM 入力で即時停止にすることができます。

◆ 上記以外の設定は禁止です。

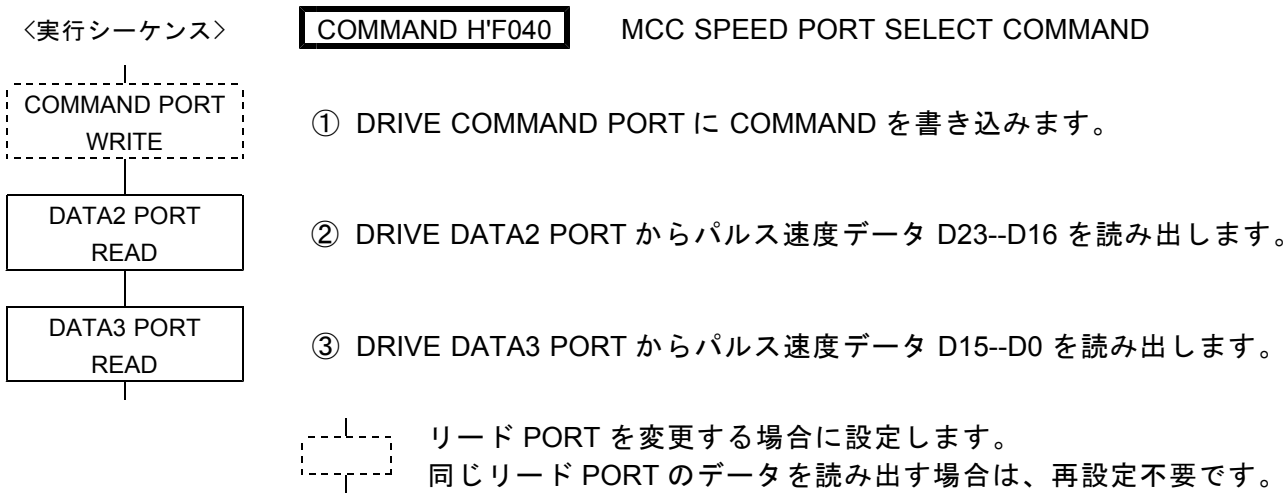
◆ *1 は、DALM 機能を内部で使用します。
このときの汎用入力としては、STATUS3 PORT (GPIO7)から読み出しすることができます。

D7--D3　: 未使用(0)

4-6. 各種データを読み出しする

(1) MCC SPEED PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、MCC06 が現在出力しているドライブパルス速度を読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。


〈実行シーケンス〉
COMMAND H'F040
MCC SPEED PORT SELECT COMMAND
COMMAND PORT WRITE
① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。
DATA2 PORT READ
② DRIVE DATA2 PORT からパルス速度データ D23--D16 を読み出します。
DATA3 PORT READ
③ DRIVE DATA3 PORT からパルス速度データ D15--D0 を読み出します。
リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
X	X	0	0	0	0	0	0	D23	←	パルス速度データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					パルス速度データ								→	D0

パルス速度データは、1 Hz 単位のデータです。
リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

◆ 補間ドライブ実行中は、X 軸（メイン軸）のパルス速度データの読み出しのみ有効です。
読み出すデータは、補間ドライブの基本となる加減速パルスの速度データです。

◆ 以下の場合は、パルス速度データの読み出しは無効です。
・STATUS1 PORT の DRIVE = 0 のとき
・STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1 のとき（外部パルスの出力機能の実行中）

(2) DATA READ PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、設定データの読み出し、またはエラー内容を読み出すリード PORT に設定します。

COMMAND H'F041　DATA READ PORT SELECT COMMAND

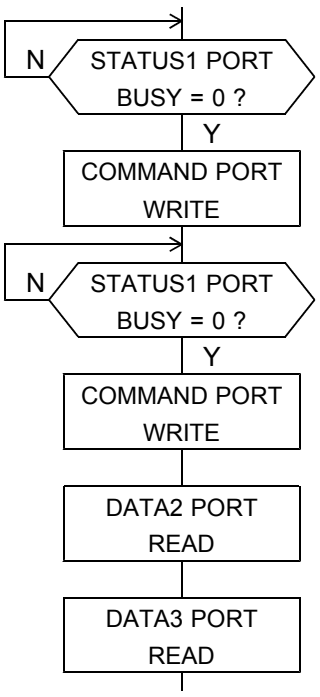
リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

＊実行シーケンスについては、ERROR STATUS READ コマンド、または SET DATA READ コマンドをご覧ください。

(3) ERROR STATUS READ コマンド

R2

STATUS1 PORT の ERROR = 1 のときの、エラー内容を読み出します。



COMMAND H'0088　ERROR STATUS READ COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'0088 を書き込みます。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

〈DATA READ PORT SELECT コマンド:H'F041 の実行〉

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'F041 を書き込みます。

⑤ DRIVE DATA2 PORT からエラー発生時に実行していた汎用コマンドの COMMAND CODE を読み出します。

⑥ DRIVE DATA3 PORT からエラー内容を示す ERROR CODE を読み出します。

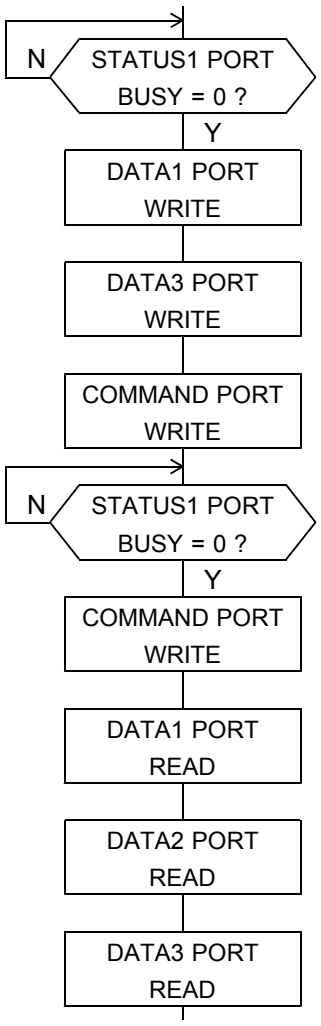
ERROR CODE と STATUS1 PORT の ERROR フラグは、当コマンド実行後に "0" にクリアします。
STATUS1 PORT の ERROR フラグは、汎用コマンドの実行でもクリアします。

■ DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ（ERROR CODE）

ERROR CODE	エラー内容
H'xx00	エラーは発生していません
H'xx01	未定義の汎用コマンドを実行しました
H'xx02	実行を禁止している汎用コマンドを実行しました
H'xx03	X 軸のみで有効な汎用コマンドを、Y 軸に実行しました
H'xx04	DRIVE TYPE を "000" 以外に設定して、2 軸補間コマンドを実行しました
H'xx05	「パルス出力しない」に設定した軸に、パルス出力を伴う汎用コマンドを実行しました
H'xx06	補正処理しないパラメータに、設定範囲外のデータを設定しました
H'xx07	RATE TYPE を演算モードに設定して、固定モード仕様の汎用コマンドを実行しました
H'xx08	RATE TYPE を固定モードに設定して、演算モード仕様の汎用コマンドを実行しました
H'xx09	SOFT LIMIT が無効となる状態で、SOFT LIMIT 有効のドライブを実行しました
H'xx0A	パラメータ処理コマンドが未実行の状態で、ドライブを実行しました
H'xx0B	アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定して 絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx0C	ADDRESS OVF = 1 の状態で、絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx0D	OFFSET パルスにより、機械原点近傍アドレスがオーバーフローする設定で ORIGIN FLG ENABLE = 1 の ORIGIN ドライブを実行しました
H'xx10	他軸の補間コマンドと異なる、補間ドライブを実行しました
H'xx11	「長軸の移動量＜補間軸の移動量」に設定して、直線補間ドライブを実行しました
H'xx12	他軸の円弧補間データと異なる、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx20	3 点の座標のうち 2 点を同一座標に設定して、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx21	半径が 2 ～ 759,250,124 以外となる設定で、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx22	停止位置が定義できない目的地を設定して、円弧補間ドライブを実行しました
H'xx30	アドレスカウンタのオーバーフローが予測される設定で 絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx31	アドレスカウンタのオーバーフローが予測される設定で END PULSE ドライブを伴う絶対アドレス指定のドライブを実行しました
H'xx32	END PULSE ドライブを開始するまでの移動量が H'FFFF_FFFF を超える設定で END PULSE ドライブを伴うドライブを実行しました
H'xx33	反転動作を禁止しているドライブで 反転動作する END PULSE ドライブを伴うドライブを実行しました
H'xx50	ORIGIN ドライブの機械原点信号のレベルエラーで、ドライブを終了しました
H'xx51	ORIGIN ドライブの ERROR パルス検出機能で、ドライブを終了しました
H'xx52	補間ドライブの CPP STOP 機能で、ドライブを停止しました
H'xx53	実行した INDEX CHANGE が仕様外の指定だったので、ドライブを終了しました
H'xx55	〈サーボ対応〉の DEND ERROR 機能で、ドライブを終了しました
H'xx80	EXT PULSE = 1 を実行中に、正常な外部パルス出力ができませんでした

(4) SET DATA READ コマンド

現在設定されている各機能の設定データとドライブパラメータを読み出します。



COMMAND H'0089　SET DATA READ COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE DATA1 PORT に変更点 No. または区間 No. を書き込みます。

＊この設定がないデータの読み出しでは、書き込み不要です。

③ DRIVE DATA3 PORT に読み出すデータの COMMAND CODE を書き込みます。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'0089 を書き込みます。

⑤ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

〈DATA READ PORT SELECT コマンド:H'F041 の実行〉

⑥ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND H'F041 を書き込みます。

⑦ DRIVE DATA1 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA1 PORT の設定データを読み出します。

⑧ DRIVE DATA2 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA2 PORT の設定データを読み出します。

⑨ DRIVE DATA3 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA3 PORT の設定データを読み出します。

◆ 読み出すデータは、補正していない設定されたままのデータです。
◆ コマンドで書き込みが不要な DATA PORT のデータは、"0" が読み出されます。

■読み出しできる設定データとドライブパラメータの COMMAND CODE

COMMAND CODE	DRIVE COMMAND 名称	COMMAND CODE	DRIVE COMMAND 名称
H'0001	SPEC INITIALIZE1	H'0060	ORIGIN SPEC SET
H'0002	SPEC INITIALIZE2	H'0061	ORIGIN CSPD SET
H'0003	SPEC INITIALIZE3	H'0062	ORIGIN DELAY SET
H'0007	DRIVE DELAY SET	H'0063	ORIGIN OFFSET PULSE SET
H'0008	CW SOFT LIMIT SET	H'0064	ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET
H'0009	CCW SOFT LIMIT SET	H'0065	ORIGIN JOG ERROR PULSE SET
H'0010	LSPD SET	H'0068	ORIGIN PRESET PULSE SET
H'0011	HSPD SET	H'0080	STBY SPEC SET
H'0012	ELSPD SET	H'0082	SERVO SPEC SET
H'0013	RATE SET	H'0083	DEND TIME SET
H'0018	END PULSE SET	H'00B0	CHANGE POINT SET
H'0019	ESPD SET	H'00B1	CANGE DATA SET
H'001A	ESPD DELAY SET	H'010F	CP SPEC SET （X 軸でのみ有効）
H'001E	RATE DATA SET		
H'0030	SLSPD SET		
H'0031	SHSPD SET		
H'0032	SELSPD SET		
H'0033	SRATE SET		
H'0034	SCAREA12 SET		
H'0035	SCAREA34 SET		
H'0038	SEND PULSE SET		
H'0039	SESPD SET		
H'003A	SESPD DELAY SET		
H'003E	SRATE DATA SET		

4-7. アドレスカウンタ機能を設定する

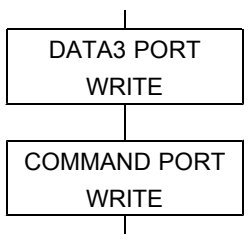
R2

以降に説明するＸ軸とＹ軸の関係は、Ｚ軸とＡ軸の関係でも同じです。

(1) ADDRESS COUNTER INITIALIZE1 コマンド

アドレスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F010　ADDRESS COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	0	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	1	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
ADRINT PULSE TYPE1	ADRINT PULSE TYPE0	ADRINT TYPE1	ADRINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0：COUNT PULSE SEL0
D1：COUNT PULSE SEL1

カウンタのカウントパルスを選択します。
カウントパルスは、CWP, CCWP 信号から出力するドライブパルスになります。

Ｘ軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	Ｘ軸の発生パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	Ｙ軸の発生パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

Ｙ軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	Ｙ軸の発生パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	Ｘ軸の発生パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

◆ Ｘ軸, Ｙ軸の発生パルスは、ドライブパラメータで発生する各軸の内部パルスです。
◆ "01" の「他軸の発生パルス」、"10", "11" の「エンコーダ信号」を選択する場合は、STATUS1 PORT の BUSY = 0 のときに設定します。
◆ "01", "10", "11" を設定すると、STATUS1 PORT の EXT PULSE = 1、BUSY = 1 になります。
◆ EXT PULSE = 1 のときは、"00" の書き込みのみ有効です。"01", "10", "11" の設定を変更する場合は、一度 "00" を設定して、EXT PULSE = 0、BUSY = 0 に戻してから変更します。
なお、即時停止指令がアクティブのときは、COUNT PULSE SEL を"00"に設定しないでください。
◆ "10", "11" の「エンコーダ信号」を選択する場合は、設定前に、ADDRESS COUNTER INITIALIZE3 コマンドの EXT PULSE TYPE で、出力するパルスのアクティブ幅を選択します。

D2　：COUNT TYPE0
D3　：COUNT TYPE1

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウント方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	カウント方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントする	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントする	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントする	
1	1	EA で＋方向のカウント、EB で－方向のカウント	独立方向パルス入力

D4 ：ADRINT TYPE0
D5 ：ADRINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と ADRINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 ADRINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、ADRINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：ADRINT PULSE TYPE0
D7 ：ADRINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆ スルー出力にリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。
この最小出力幅は、リトリガ出力です。
◆ HARD CONFIGURATION PORT の設定にて、更に出力時間を調整することができます。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

ADRINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様
0	0	COMP1 OR (COMP2 OR COMP3)
0	1	COMP1 OR (COMP2 AND COMP3)
1	0	COMP1 AND (COMP2 OR COMP3)
1	1	COMP1 AND (COMP2 AND COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, 2, 3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：1

"1" に設定します。

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、ADRINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を ADRINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を ADRINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
◆ COMP1 の検出条件は、「カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：0

"0" に設定します。

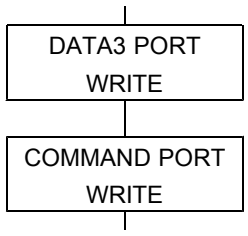
D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) ADDRESS COUNTER INITIALIZE2 コマンド

アドレスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉


COMMAND H'F011
ADDRESS COUNTER INITIALIZE2 COMMAND
DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。
COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、ADRINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を ADRINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を ADRINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、ADRINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を ADRINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を ADRINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

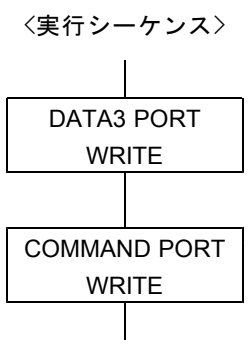
TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
	1	設定禁止

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) ADDRESS COUNTER INITIALIZE3 コマンド

アドレスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。



DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	EXT PULSE TYPE2	EXT PULSE TYPE1	EXT PULSE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
EXT DIVISION D7	EXT DIVISION D6	EXT DIVISION D5	EXT DIVISION D4	EXT DIVISION D3	EXT DIVISION D2	EXT DIVISION D1	EXT DIVISION D0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0 ：EXT DIVISION D7--D0

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ カウンタのカウントパルスをエンコーダ信号に選択した場合は、分周したカウントタイミングが、カウンタのカウントパルスになります。

◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

D8 ：EXT PULSE TYPE0
D9 ：EXT PULSE TYPE1
D10 ：EXT PULSE TYPE2

エンコーダ信号のカウントタイミングのアクティブ幅（ローレベルの幅）を選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	アクティブ幅
0	0	0	100 ns
0	0	1	200 ns
0	1	0	500 ns
0	1	1	1.0 µs

TYPE2	TYPE1	TYPE0	アクティブ幅
1	0	0	2.0 µs
1	0	1	5.0 µs
1	1	0	10 µs
1	1	1	20 µs

◆ エンコーダ信号は、カウントタイミングを選択したアクティブ幅のパルスに変換して、アドレスカウンタの COUNT PULSE SEL ブロックに入力します。

◆ カウンタのカウントパルスをエンコーダ信号に選択した場合は、この変換したパルスが、アドレスカウンタのカウントパルス、および CWP, CCWP 信号の出力パルスになります。

D15--D11：0

"0" に設定します。

4-8. パルスカウンタ機能を設定する

R2

以降に説明するＸ軸とＹ軸の関係は、Ｚ軸とＡ軸の関係でも同じです。

(1) PULSE COUNTER INITIALIZE1 コマンド

パルスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F014　PULSE COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	AUTO CLEAR ENABLE	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	1	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
CNTINT PULSE TYPE1	CNTINT PULSE TYPE0	CNTINT TYPE1	CNTINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：COUNT PULSE SEL0
D1　：COUNT PULSE SEL1

カウンタのカウントパルスを選択します。

Ｘ軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	Ｘ軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	Ｙ軸の出力パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA,Y EB でカウントする	

Ｙ軸に設定する場合

SEL1	SEL0	カウントパルス	カウント方向
0	0	Ｙ軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ －方向でカウントダウン
0	1	Ｘ軸の出力パルスでカウントする	
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

◆ Ｘ軸, Ｙ軸の出力パルスは、アドレスカウンタを動かす各軸の出力パルスです。

D2　：COUNT TYPE0
D3　：COUNT TYPE1

外部パルス信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウント方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	カウント方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントする	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントする	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントする	
1	1	EA で＋方向のカウント、EB で－方向のカウント	独立方向パルス入力

D4 ：CNTINT TYPE0
D5 ：CNTINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と CNTINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 CNTINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、CNTINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：CNTINT PULSE TYPE0
D7 ：CNTINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆ スルー出力にオートクリア機能またはリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。
この最小出力幅は、リトリガ出力です。
◆ HARD CONFIGURATION PORT の設定にて、更に出力時間を調整することができます。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

CNTINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様
0	0	COMP1 OR (COMP2 OR COMP3)
0	1	COMP1 OR (COMP2 AND COMP3)
1	0	COMP1 AND (COMP2 OR COMP3)
1	1	COMP1 AND (COMP2 AND COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, 2, 3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：1

"1" に設定します。

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、CNTINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を CNTINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を CNTINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
＊ COMP1 の検出条件は、「カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：AUTO CLEAR ENABLE

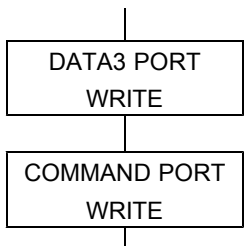
COMP1 のオートクリア機能で、カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアしない
1 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアする

D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) PULSE COUNTER INITIALIZE2 コマンド

パルスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。



COMMAND H'F015　PULSE COUNTER INITIALIZE2 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、CNTINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を CNTINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を CNTINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、CNTINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を CNTINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を CNTINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

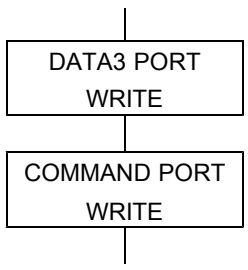
TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	設定禁止

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) PULSE COUNTER INITIALIZE3 コマンド

パルスカウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。



COMMAND H'F016　PULSE COUNTER INITIALIZE3 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DIVISION D7	DIVISION D6	DIVISION D5	DIVISION D4	DIVISION D3	DIVISION D2	DIVISION D1	DIVISION D0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0 ：DIVISION D7--D0

カウントパルスのカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ 分周したカウントタイミングが、カウンタのカウントパルスになります。

◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

4-9. パルス偏差カウンタ機能を設定する

R2

以降に説明するＸ軸とＹ軸の関係は、Ｚ軸とＡ軸の関係でも同じです。

(1) DFL COUNTER INITIALIZE1 コマンド

パルス偏差カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F018　DFL COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	AUTO CLEAR ENABLE	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	COMP DETECT TYPE	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DFLINT PULSE TYPE1	DFLINT PULSE TYPE0	DFLINT TYPE1	DFLINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：COUNT PULSE SEL0
D1　：COUNT PULSE SEL1
**　　：COUNT PULSE SEL2 = 0**

DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COUNT PULSE SEL2 = 0 のときに有効です。
偏差カウンタのカウントパルスを選択します。

Ｘ軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス２	カウントパルス１
0	0	0	Ｘ軸の出力パルス	エンコーダ信号の XEA, XEB
0	0	1	Ｘ軸の出力パルス	エンコーダ信号の YEA, YEB
0	1	0	Ｘ軸の出力パルス	Ｙ軸の出力パルス
0	1	1	エンコーダ信号の XEA, XEB	エンコーダ信号の YEA, YEB

Ｙ軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス２	カウントパルス１
0	0	0	Ｙ軸の出力パルス	エンコーダ信号の YEA, YEB
0	0	1	Ｙ軸の出力パルス	エンコーダ信号の XEA, XEB
0	1	0	Ｙ軸の出力パルス	Ｘ軸の出力パルス
0	1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB	エンコーダ信号の XEA, XEB

◆ Ｘ軸, Ｙ軸の出力パルスは、アドレスカウンタを動かす各軸の出力パルスです。
◆ カウントパルス２のカウント方向　：－方向でカウントアップ、＋方向でカウントダウン
◆ カウントパルス１のカウント方向　：＋方向でカウントアップ、－方向でカウントダウン

D0　：COUNT PULSE SEL0
D1　：COUNT PULSE SEL1
**　　：COUNT PULSE SEL2 = 1**

DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COUNT PULSE SEL2 = 1 のときに有効です。
パルスカウンタのカウントパルスを選択します。

Ｘ軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス１	カウント方向
1	0	0	Ｘ軸の出力パルスでカウントする	
1	0	1	Ｙ軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ
1	1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	－方向でカウントダウン
1	1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

Ｙ軸に設定する場合

SEL2	SEL1	SEL0	カウントパルス１	カウント方向
1	0	0	Ｙ軸の出力パルスでカウントする	
1	0	1	Ｘ軸の出力パルスでカウントする	＋方向でカウントアップ
1	1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB でカウントする	－方向でカウントダウン
1	1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB でカウントする	

◆ Ｘ軸, Ｙ軸の出力パルスは、アドレスカウンタを動かす各軸の出力パルスです。

D2 ：COUNT TYPE0
D3 ：COUNT TYPE1

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB のカウント方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	カウント方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントする	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントする	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントする	
1	1	EA で＋方向のカウント、EB で－方向のカウント	独立方向パルス入力

D4 ：DFLINT TYPE0
D5 ：DFLINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と DFLINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 DFLINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、DFLINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：DFLINT PULSE TYPE0
D7 ：DFLINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆スルー出力にオートクリア機能またはリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。この最小出力幅は、リトリガ出力です。
◆ HARD CONFIGURATION PORT 設定にて更に出力時間を調整することができます。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

DFLINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様				
0	0	COMP1	OR	(COMP2	OR	COMP3)
0	1	COMP1	OR	(COMP2	AND	COMP3)
1	0	COMP1	AND	(COMP2	OR	COMP3)
1	1	COMP1	AND	(COMP2	AND	COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, 2, 3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：COMP DETECT TYPE

COMP1, 2, 3 が比較する、カウンタ値の検出方法を選択します。
0 ：カウンタ値を絶対値に変換して比較する
1 ：カウンタ値を符号付きのまま比較する

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、DFLINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を DFLINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を DFLINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
＊ COMP1 の検出条件は、「カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：AUTO CLEAR ENABLE

COMP1 のオートクリア機能で、カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアしない
1 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアする

D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) DFL COUNTER INITIALIZE2 コマンド

パルス偏差カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F019　DFL COUNTER INITIALIZE2 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、DFLINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を DFLINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を DFLINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、DFLINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を DFLINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を DFLINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

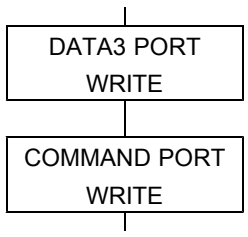
TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	カウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
0	1	カウンタの値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	カウンタの値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	設定禁止

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) DFL COUNTER INITIALIZE3 コマンド

パルス偏差カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。



COMMAND H'F01A　DFL COUNTER INITIALIZE3 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	COUNT PULSE SEL2	0	0	0	DIVISION TYPE

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DIVISION D7	DIVISION D6	DIVISION D5	DIVISION D4	DIVISION D3	DIVISION D2	DIVISION D1	DIVISION D0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0　：DIVISION D7--D0

DIVISION TYPE で選択したカウントパルスのカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ 分周したカウントタイミングが、カウンタのカウントパルスになります。

◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

＊ 分周機能については、PULSE COUNTER INITIALIZE3 コマンドをご覧ください。

D8　：DIVISION TYPE

分周するカウントパルスを選択します。

0 ：カウントパルス１を分周する

1 ：カウントパルス２を分周する

D11--D9 ：0

"0" に設定します。

D12 ：COUNT PULSE SEL2

パルス偏差カウンタのカウント仕様を選択します。

0 ：偏差カウンタとして使用する

1 ：パルスカウンタとして使用する

D15--D13：0

"0" に設定します。

4-10. パルス周期カウンタ機能を設定する

R2

以降に説明するＸ軸とＹ軸の関係は、Ｚ軸とＡ軸の関係でも同じです。

(1) SPEED COUNTER INITIALIZE1 コマンド

パルス周期カウンタの各機能を設定します。
コマンド予約機能を有効にし、カウンタのコンパレータ出力一致による即時停止機能をパルス周期カウンタで行うときは、SPDINT TYPE1--0 にて SPDINT 出力仕様を「エッジラッチして出力する」に設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

＊ コマンド予約機能については、別冊「技術資料 A」をご覧ください。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F01C　SPEED COUNTER INITIALIZE1 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RELOAD ENABLE	AUTO CLEAR ENABLE	COMP1 STOP ENABLE	COMP1 INT ENABLE	1	COMP STOP TYPE	COMP GATE TYPE1	COMP GATE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SPDINT PULSE TYPE1	SPDINT PULSE TYPE0	SPDINT TYPE1	SPDINT TYPE0	COUNT TYPE1	COUNT TYPE0	COUNT PULSE SEL1	COUNT PULSE SEL0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COUNT PULSE SEL0
D1 ：COUNT PULSE SEL1

計測するパルスを選択します。

Ｘ軸に設定する場合

SEL1	SEL0	計測するパルス
0	0	Ｘ軸の出力パルスを計測する
0	1	Ｙ軸の出力パルスを計測する
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB を計測する
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB を計測する

Ｙ軸に設定する場合

SEL1	SEL0	計測するパルス
0	0	Ｙ軸の出力パルスを計測する
0	1	Ｘ軸の出力パルスを計測する
1	0	エンコーダ信号の XEA, XEB を計測する
1	1	エンコーダ信号の YEA, YEB を計測する

◆ Ｘ軸, Ｙ軸の出力パルスは、アドレスカウンタの COUNT PULSE SEL で選択した各軸の出力パルスです。
◆ １周期を計測するパルスは、選択したパルスの＋方向と－方向のカウントタイミングを、OR 論理和）で合成して、分周したカウントタイミングです。

D2 ：COUNT TYPE0
D3 ：COUNT TYPE1

エンコーダ信号入力 XEA, XEB および YEA, YEB の計測方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	計測方法	パルス入力方式
0	0	EA, EB を１逓倍でカウントして計測する	位相差信号入力
0	1	EA, EB を２逓倍でカウントして計測する	
1	0	EA, EB を４逓倍でカウントして計測する	
1	1	EA, EB を独立パルスでカウントして計測する	独立方向パルス入力

D4 ：SPDINT TYPE0
D5 ：SPDINT TYPE1

COUNTER COMP MASK コマンドで、COMP1, 2, 3 のマスクを解除して使用します。
STATUS4 PORT と SPDINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP1, 2, 3 の一致出力の出力仕様	クリア条件
0	0	一致出力をレベルラッチして出力する	検出条件が不一致のときに STATUS4 PORT リード終了でクリア
0	1	一致出力をエッジラッチして出力する	STATUS4 PORT リード終了でクリア
1	0	一致出力をそのままスルーで出力する	検出条件の不一致でクリア
1	1	一致出力をエッジラッチして出力する	INT FACTOR CLR コマンドの INT2 SPDINT = 1 の実行でクリア

◆ レベルラッチの場合は、検出条件が一致している間はクリアできません。
◆ スルー出力の場合は、SPDINT PULSE TYPE で、最小出力幅を選択します。

D6 ：SPDINT PULSE TYPE0
D7 ：SPDINT PULSE TYPE1

COMP1, 2, 3 の一致出力を、スルー出力に選択したときの最小出力幅を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の最小出力幅
0	0	200 ns
0	1	10 µs
1	0	100 µs
1	1	1,000 µs

◆ スルー出力にオートクリア機能またはリロード機能を併用した場合は、この最小出力幅を出力します。
この最小出力幅は、リトリガ出力です。
◆ HARD CONFIGURATION PORT の設定にて、更に出力時間を調整することができます。

D8 ：COMP GATE TYPE0
D9 ：COMP GATE TYPE1

SPDINT に出力する、COMP1, 2, 3 の一致出力の合成出力仕様を選択します。

TYPE1	TYPE0	一致出力の合成出力仕様
0	0	COMP1 OR (COMP2 OR COMP3)
0	1	COMP1 OR (COMP2 AND COMP3)
1	0	COMP1 AND (COMP2 OR COMP3)
1	1	COMP1 AND (COMP2 AND COMP3)

OR：論理和、AND：論理積

D10 ：COMP STOP TYPE

COMP1, COMP2, COMP3 の一致出力による、停止機能を選択します。
0 ：一致出力でパルス出力を即時停止する
1 ：一致出力でパルス出力を減速停止する

D11 ：1

"1" に設定します。

D12 ：COMP1 INT ENABLE

COMP1 の一致出力を、SPDINT に「出力する／出力しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力を SPDINT に出力しない
1 ：COMP1 の一致出力を SPDINT に出力する

D13 ：COMP1 STOP ENABLE

COMP1 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行しない
1 ：COMP1 の一致出力の停止機能を実行する
◆ COMP1 の検出条件は、「計測中のカウンタの値 ＝ COMPARE REGISTER1 の値」です。

D14 ：AUTO CLEAR ENABLE

COMP1 のオートクリア機能で、カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアしない
1 ：COMP1 の一致出力でカウンタをクリアする

D15 ：RELOAD ENABLE

COMP1 のリロード機能で、検出データを「再設定する／再設定しない」を選択します。
0 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定しない
1 ：COMP1 の一致出力でデータを再設定する

(2) SPEED COUNTER INITIALIZE2 コマンド

パルス周期カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F01D　SPEED COUNTER INITIALIZE2 COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
COMP3 TYPE1	COMP3 TYPE0	COMP3 STOP ENABLE	COMP3 INT ENABLE	COMP2 TYPE1	COMP2 TYPE0	COMP2 STOP ENABLE	COMP2 INT ENABLE

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0 ：COMP2 INT ENABLE

COMP2 の一致出力を、SPDINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力を SPDINT に出力しない

1 ：COMP2 の一致出力を SPDINT に出力する

D1 ：COMP2 STOP ENABLE

COMP2 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP2 の一致出力の停止機能を実行する

D2 ：COMP2 TYPE0

D3 ：COMP2 TYPE1

COMP2 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP2 の検出条件
0	0	比較する値 ＝ COMPARE REGISTER2 の値
0	1	比較する値 ≧ COMPARE REGISTER2 の値
1	0	比較する値 ≦ COMPARE REGISTER2 の値
1	1	設定禁止

◆ 「比較する値」は、SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COMP2 TYPE2 で選択します。

D4 ：COMP3 INT ENABLE

COMP3 の一致出力を、SPDINT に「出力する／出力しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力を SPDINT に出力しない

1 ：COMP3 の一致出力を SPDINT に出力する

D5 ：COMP3 STOP ENABLE

COMP3 の一致出力による停止機能を「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行しない

1 ：COMP3 の一致出力の停止機能を実行する

D6 ：COMP3 TYPE0

D7 ：COMP3 TYPE1

COMP3 の検出条件を選択します。

TYPE1	TYPE0	COMP3 の検出条件
0	0	比較する値 ＝ COMPARE REGISTER3 の値
0	1	比較する値 ≧ COMPARE REGISTER3 の値
1	0	比較する値 ≦ COMPARE REGISTER3 の値
1	1	設定禁止

◆ 「比較する値」は、SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COMP3 TYPE2 で選択します。

D15--D8 ：0

"0" に設定します。

(3) SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンド

パルス周期カウンタの各機能を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'F01E　SPEED COUNTER INITIALIZE3 COMMAND

DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	COMP3 TYPE2	COMP2 TYPE2	COUNT PULSE SEL2	0	COUNT ENABLE TYPE2	COUNT ENABLE TYPE1	COUNT ENABLE TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
DIVISION D7	DIVISION D6	DIVISION D5	DIVISION D4	DIVISION D3	DIVISION D2	DIVISION D1	DIVISION D0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D7--D0　：DIVISION D7--D0

計測するパルスのカウントタイミングの分周数を選択します。

D7--D0	H'FF	H'FE	H'FD	～	H'03	H'02	H'01	H'00
分周数	256	255	254	～	4	3	2	1（分周なし）

◆ カウントタイミングの周期を分周して、計測するタイミング周期にします。
◆ 分周タイミングは、COUNT PULSE SEL2 の設定で異なります。
◆ エンコーダ信号の分周機能は、COUNT TYPE の逓倍機能と組み合わせて使用できます。

D8　：COUNT ENABLE TYPE0
D9　：COUNT ENABLE TYPE1
D10　：COUNT ENABLE TYPE2

パルス周期カウンタの計測を開始するトリガ信号を選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	計測を開始するトリガ信号
0	0	0	計測しない（計測を終了する）
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で計測を開始する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で計測を開始する
0	1	1	SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの実行で計測を開始する
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブで計測を開始する
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブで計測を開始する
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

◆ SS0,SS1 信号は、SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。
◆ "000" の「計測しない（計測を終了する）」を選択した場合は、カウンタをクリアして、計測停止状態になります。ラッチしている計測データと SPEED OVF フラグもクリアします。
◆ 「計測を開始する」を選択した場合は、トリガ信号の検出で計測を開始します。
◆ トリガ信号の設定を変更する場合は、一度 "000" に設定して、現在の計測を終了させてから、トリガ信号の設定を変更します。
◆ SPEED COUNTER INITIALIZE3 コマンドの COUNT PULSE SEL2 の設定により、パルス周期カウンタの計測仕様は、次のように変わります。

■ COUNT PULSE SEL2 = 0 のとき（パルスの１周期の計測）

・「計測を開始する」を選択すると、トリガ信号の検出で計測スタンバイ状態になります。
・計測するパルスのカウントタイミングが入力すると、計測を開始します。
・次の計測するパルスのカウントタイミングで１周期を計測すると、カウンタの値をラッチします。
同時にカウンタをクリアして、次の計測を開始します。
・ラッチデータは、次のカウントタイミングが来るまで保存します。

■ COUNT PULSE SEL2 = 1 のとき（タイマとして使用）

・「計測を開始する」を選択すると、トリガ信号の検出から計測を開始します。
・計測するパルスのカウントタイミングが入力すると、カウンタの値をラッチします。
このときカウンタはクリアしません。ラッチしたデータは、計測を累積したデータになります。
・ラッチデータは、次のカウントタイミングが来るまで保存します。

D11 ：0

"0" に設定します。

D12 ：COUNT PULSE SEL2

パルス周期カウンタの計測仕様を選択します。

0 ：パルスの１周期を計測するカウンタとして使用する

1 ：時間を計測するタイマとして使用する

D13 ：COMP2 TYPE2

COMP2 が「比較する値」を選択します。

0 ：計測中のカウンタの値

1 ：計測するパルスのカウントタイミングでラッチした計測データの値

◆ "1" の「計測データの値」を選択した場合は、計測データが "0" のときはコンパレータの検出を行いません。
◆ 計測データが "0" のときは、COMP2 はローレベルのままです。

D14 ：COMP3 TYPE2

COMP3 が「比較する値」を選択します。

0 ：計測中のカウンタの値

1 ：計測するパルスのカウントタイミングでラッチした計測データの値

◆ "1" の「計測データの値」を選択した場合は、計測データが "0" のときはコンパレータの検出を行いません。
◆ 計測データが "0" のときは、COMP3 はローレベルのままです。

D15 ：0

"0" に設定します。

4-11. カウンタのデータを読み出しする

(1) ADDRESS COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、アドレスカウンタのカウントデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F048	ADDRESS COUNTER PORT SELECT COMMAND

(2) PULSE COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルスカウンタのカウントデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

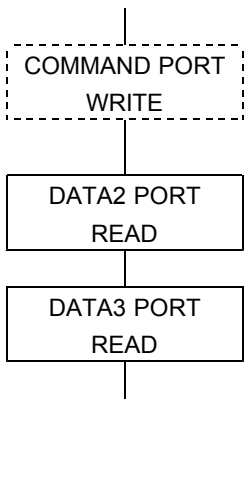
COMMAND H'F049	PULSE COUNTER PORT SELECT COMMAND

(3) DFL COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス偏差カウンタのカウントデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04A	DFL COUNTER PORT SELECT COMMAND

〈カウントデータ読み出しの実行シーケンス〉



① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

② DRIVE DATA2 PORT からカウントデータ D31--D16 を読み出します。

③ DRIVE DATA3 PORT からカウントデータ D15--D0 を読み出します。

リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←						カウントデータ							→	D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←						カウントデータ							→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

(4) SPEED COUNTER PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス周期カウンタが計測パルスのカウントタイミングでラッチしたデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F04B　SPEED COUNTER PORT SELECT COMMAND

COMMAND PORT WRITE
DATA2 PORT READ
DATA3 PORT READ

① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

② DRIVE DATA2 PORT からラッチデータ D31--D16 を読み出します。

③ DRIVE DATA3 PORT からラッチデータ D15--D0 を読み出します。

リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←				計測パルスのカウントタイミングでラッチしたデータ									→	D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←				計測パルスのカウントタイミングでラッチしたデータ									→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。
◆ 有効な読み出しデータは、4 ～ 4,294,967,294（H'0000_0004 ～ H'FFFF_FFFE）です。
◆ H'0000_0000　の場合は、ラッチデータがクリアされていることを示します。
◆ H'FFFF_FFFF の場合は、オーバーフローしたデータをラッチしたことを示します。
＊ カウントデータのラッチ・クリア機能で、計測中のカウントデータを読み出すことができます。

4-12. カウンタデータのラッチ･クリア機能を設定する

設定したラッチタイミングのアクティブエッジで、カウンタのカウントデータをラッチします。
ラッチしたデータは、次のラッチタイミングのアクティブエッジが入力するまで保存します。
ラッチデータは、DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）から読み出します。
パルスカウンタ、パルス偏差カウンタ、パルス周期カウンタには、ラッチタイミングによるカウンタのクリア機能があります。

● カウンタのクリア機能

カウントデータのラッチと同時に、カウンタのデータを "0" にクリアします。
カウンタのカウントタイミングとクリア機能が同時に発生した場合は、クリアを優先します。

(1) COUNTER LATCH SPEC SET コマンド

各種カウンタのカウントデータをラッチするタイミングとクリア機能を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'F028　COUNTER LATCH SPEC SET COMMAND

DATA3 PORT WRITE

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
SPEED CLR ENABLE	SPEED LATCH TYPE2	SPEED LATCH TYPE1	SPEED LATCH TYPE0	DFL CLR ENABLE	DFL LATCH TYPE2	DFL LATCH TYPE1	DFL LATCH TYPE0
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
PULSE CLR ENABLE	PULSE LATCH TYPE2	PULSE LATCH TYPE1	PULSE LATCH TYPE0	0	ADDRESS LATCH TYPE2	ADDRESS LATCH TYPE1	ADDRESS LATCH TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D2--D0　：ADDRESS LATCH TYPE2--0

アドレスカウンタのカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

（注）SS0, SS1 信号は SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。
ただし、SENSOR ドライブ実行時には、検出信号となる SS0 または SS1 信号は無効となります。

D3　：0

"0" に設定します。

D6--D4 ：PULSE LATCH TYPE2--0

パルスカウンタのカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	PULSE LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

（注）SS0, SS1 信号は SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。
ただし、SENSOR ドライブ実行時には、検出信号となる SS0 または SS1 信号は無効となります。

D7 ：PULSE CLR ENABLE

カウンタのクリア機能で、パルスカウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。

0 ：クリアしない

1 ：クリアする

D10--D8 ：DFL LATCH TYPE2--0

パルス偏差カウンタのカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	DFL LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

（注）SS0, SS1 信号は SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。
ただし、SENSOR ドライブ実行時には、検出信号となる SS0 または SS1 信号は無効となります。

D11 ：DFL CLR ENABLE

カウンタのクリア機能で、パルス偏差カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。

0 ：クリアしない

1 ：クリアする

D14--D12：SPEED LATCH TYPE2--0

パルス周期カウンタの現在計測中のカウントデータをラッチするタイミングを選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	ラッチタイミング
0	0	0	SPEED LATCH DATA PORT SELECT コマンドの実行でラッチする
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 でラッチする
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 でラッチする
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 でラッチする
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブでラッチする（注）
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

（注）SS0, SS1 信号は SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。
ただし、SENSOR ドライブ実行時には、検出信号となる SS0 または SS1 信号は無効となります。

D15 ：SPEED CLR ENABLE

カウンタのクリア機能で、パルス周期カウンタを「クリアする／クリアしない」を選択します。

0 ：クリアしない

1 ：クリアする

4-13. カウンタのラッチデータを読み出しする

(1) ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、アドレスカウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04C　ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

(2) PULSE LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルスカウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04D　PULSE LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

(3) DFL LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス偏差カウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

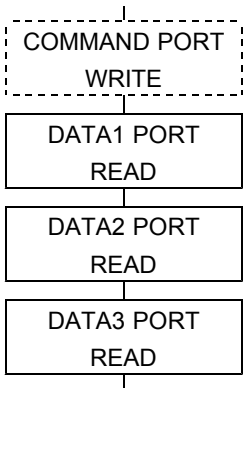
COMMAND H'F04E　DFL LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

(4) SPEED LATCH DATA PORT SELECT コマンド

DRIVE DATA1, 2, 3 PORT（READ）を、パルス周期カウンタのラッチデータを読み出すリード PORT に設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'F04F　SPEED LATCH DATA PORT SELECT COMMAND

〈ラッチデータ読み出しの実行シーケンス〉



① DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

② DRIVE DATA1 PORT からラッチ回数 D15--D0 を読み出します。

③ DRIVE DATA2 PORT からラッチデータ D31--D16 を読み出します。

④ DRIVE DATA3 PORT からラッチデータ D15--D0 を読み出します。

リード PORT を変更する場合に設定します。
同じリード PORT のデータを読み出す場合は、再設定不要です。

DRIVE DATA1 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							ラッチ回数								→ D0

● リセット後の初期値は H'0000 です。

DRIVE DATA2 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							ラッチデータ								→ D16

DRIVE DATA3 PORT の読み出しデータ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							ラッチデータ								→ D0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

◆ リード PORT からデータを読み出す場合は、DRIVE DATA3 PORT を最後に読み出します。
◆ DATA1 または DATA2 PORT を読み出した時点で、DATA1, 2, 3 PORT のデータを保持します。
◆ DATA3 PORT の読み出しが終了すると、DATA1, 2, 3 PORT のデータを更新します。

■ラッチ回数

読み出しデータは、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
設定したラッチタイミングでデータをラッチした回数を示します。
ラッチ回数は、65,535 を越えると、0 に戻ります。
COUNTER LATCH SPEC SET コマンドを実行すると、ラッチ回数を "0" にクリアします。

5． COUNTER コマンド

R2

5-1. アドレスカウンタのデータを設定する

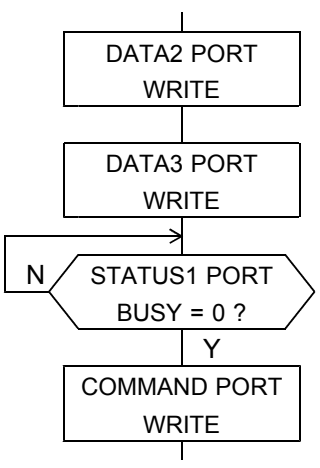
COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、アドレスカウンタの現在位置、コンペアレジスタの検出位置、最大カウント数のデータを設定します。

■ アドレスカウンタの現在位置を設定する

(1) ADDRESS COUNTER PRESET コマンド

アドレスカウンタの現在位置を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0000　ADDRESS COUNTER PRESET COMMAND

① COUNTER DATA2 PORT に現在位置 A31--A16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に現在位置 A15--A0 を書き込みます。

設定範囲は、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスの範囲です。
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←						現在位置							→	A16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						現在位置							→	A0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

現在位置には、H'8000_0000 を設定することもできます。
◆ ただし、H'8000_0000 を設定すると、STATUS4 PORT の ADDRESS OVF = 1 になります。

■ アドレスカウンタのコンペアレジスタを設定する

(2) ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

アドレスカウンタの COMPARE REGISTER1 に検出位置を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0001　ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(3) ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

アドレスカウンタの COMPARE REISTER2 に検出位置を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

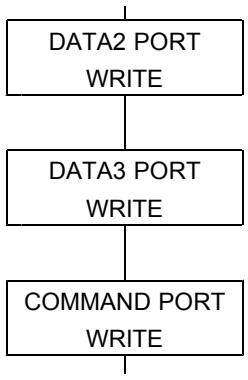
COMMAND H'0002　ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(4) ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

アドレスカウンタの COMPARE REGISTER3 に検出位置を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0003　ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉 R2



① COUNTER DATA2 PORT に検出位置 A31--A16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に検出位置 A15--A0 を書き込みます。

設定範囲は、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスの範囲です。
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←						検出位置							→	A16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						検出位置							→	A0

● リセット後の初期値は H'8000_0000 です。

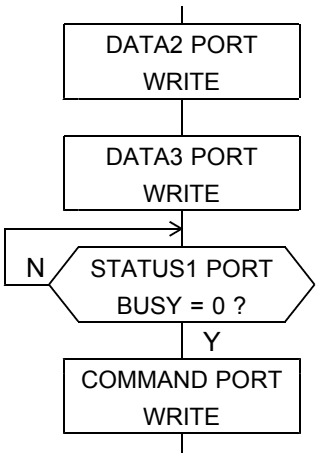
検出位置には、H'8000_0000 を設定することもできます。

■ アドレスカウンタの最大カウント数を設定する

(5) ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET コマンド

アドレスカウンタの最大カウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'000A ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET COMMAND



① COUNTER DATA2 PORT に最大カウント数 A31--A16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に最大カウント数 A15--A0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 4,294,967,295（H'0000_0001 ～ H'FFFF_FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←						最大カウント数							→	A16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←						最大カウント数							→	A0

● リセット後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

5-2. パルスカウンタのデータを設定する

R2

COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、パルスカウンタのカウント初期値、コンペアレジスタの検出値、最大カウント数のデータを設定します。

■パルスカウンタの初期値を設定する

(1) PULSE COUNTER PRESET コマンド

パルスカウンタのカウント初期値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

DATA2 PORT WRITE
↓
DATA3 PORT WRITE
↓
COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'0010　PULSE COUNTER PRESET COMMAND

① COUNTER DATA2 PORT にカウント初期値 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT にカウント初期値 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							カウント初期値							→	D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							カウント初期値							→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。

カウント初期値には、H'8000_0000 を設定することもできます。

◆ ただし、H'8000_0000 を設定すると、STATUS4 PORT の PULSE OVF = 1 になります。

■パルスカウンタのコンペアレジスタを設定する

(2) PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

パルスカウンタの COMPARE REGISTER1 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0011　PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(3) PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

パルスカウンタの COMPARE REGISTER2 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

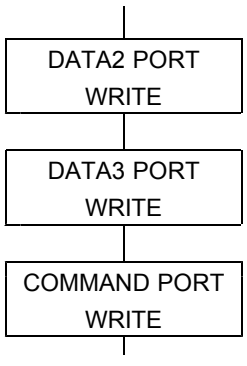
COMMAND H'0012　PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(4) PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

パルスカウンタの COMPARE REGISTER3 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0013　PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉 R2



① COUNTER DATA2 PORT に検出値 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に検出値 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						検出値									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						検出値									→ D0

● リセット後の初期値は H'8000_0000 です。

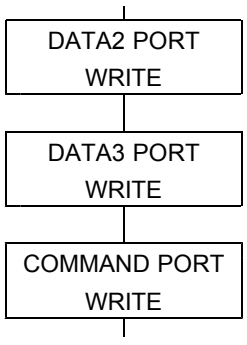
検出値には、H'8000_0000 を設定することもできます。

■パルスカウンタの最大カウント数を設定する

(5) PULSE COUNTER MAX COUNT SET コマンド

パルスカウンタの最大カウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'001A PULSE COUNTER MAX COUNT SET COMMAND



① COUNTER DATA2 PORT に最大カウント数 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に最大カウント数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 4,294,967,295（H'0000_0001 ～ H'FFFF_FFFF）です。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						最大カウント数									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						最大カウント数									→ D0

● リセット後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

5-3. パルス偏差カウンタのデータを設定する

R2

COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、パルス偏差カウンタのカウント初期値、コンペアレジスタの検出値、最大カウント数のデータを設定します。

■ パルス偏差カウンタのカウント初期値を設定する

(1) DFL COUNTER PRESET コマンド

パルス偏差カウンタのカウント初期値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0020　DFL COUNTER PRESET COMMAND

DATA2 PORT WRITE

① COUNTER DATA2 PORT にカウント初期値 D31--D16 を書き込みます。

DATA3 PORT WRITE

② COUNTER DATA3 PORT にカウント初期値 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

COMMAND PORT WRITE

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						カウント初期値								→	D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						カウント初期値								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_0000 です。
カウント初期値には、H'8000_0000 を設定することもできます。
◆ ただし、H'8000_0000 を設定すると、STATUS4 PORT の DFL OVF = 1 になります。

■ パルス偏差カウンタのコンペアレジスタを設定する

(2) DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

パルス偏差カウンタの COMPARE REGISTER1 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0021　DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(3) DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

パルス偏差カウンタの COMPARE REGISTER2 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0022　DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(4) DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

パルス偏差カウンタの COMPARE REGISTER3 に検出値を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0023　DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉 R2

DATA2 PORT WRITE
① COUNTER DATA2 PORT に検出値 D31--D16 を書き込みます。

DATA3 PORT WRITE
② COUNTER DATA3 PORT に検出値 D15--D0 を書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						検出値									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						検出値									→ D0

● リセット後の初期値は H'8000_0000 です。

◆ 設定範囲は、DFL COUNTER INITIALIZE1 コマンドの COMP DETECT TYPE の選択で異なります。

・COMP DETECT TYPE = 0 の場合（絶対値検出）
設定範囲は、0 ～ 2,147,483,647（H'0000_0000 ～ H'7FFF_FFFF）です。

・COMP DETECT TYPE = 1 の場合（符号付き検出）
設定範囲は、-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。
検出値には、H'8000_0000 を設定することもできます。

■ パルス偏差カウンタの最大カウント数を設定する
(5) DFL COUNTER MAX COUNT SET コマンド

パルス偏差カウンタの最大カウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'002A DFL COUNTER MAX COUNT SET COMMAND

DATA2 PORT WRITE
① COUNTER DATA2 PORT に最大カウント数 D31--D16 を書き込みます。

DATA3 PORT WRITE
② COUNTER DATA3 PORT に最大カウント数 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、1 ～ 4,294,967,295（H'0000_0001 ～ H'FFFF_FFFF）です。

COMMAND PORT WRITE
③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						最大カウント数									→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						最大カウント数									→ D0

● リセット後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

5-4. パルス周期カウンタのデータを設定する R2

パルス周期カウンタの計測データは、20MHz のクロックをカウントした値です。
COUNTER DATA1, 2, 3 PORT と COUNTER COMMAND PORT への書き込みで、コンペアレジスタの検出値、オーバーフローカウント数のデータを設定します。

■ パルス周期カウンタのコンペアレジスタを設定する

(1) SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET コマンド

パルス周期カウンタの COMPARE REGISTER1 に検出値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0031　SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET COMMAND

(2) SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET コマンド

パルス周期カウンタの COMPARE REGISTER2 に検出値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0032　SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET COMMAND

(3) SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET コマンド

パルス周期カウンタの COMPARE REGISTER3 に検出値を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

COMMAND H'0033　SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET COMMAND

〈コンペアレジスタ設定の実行シーケンス〉

DATA2 PORT WRITE
① COUNTER DATA2 PORT に検出値 D31--D16 を書き込みます。

DATA3 PORT WRITE
② COUNTER DATA3 PORT に検出値 D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、4 ～ 4,294,967,294（H'0000_0004 ～ H'FFFF_FFFE）です。

COMMAND PORT WRITE
③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							検出値								→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							検出値								→ D0

● リセット後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

■カウントデータの速度換算式

V ＝ F ／ D　　：V ＝ カウントデータの速度（Hz）
　　：D ＝ カウントデータ
誤差(%) ＝ （1 ／ D）x 100　　：F ＝ 20,000,000（Hz）

パルス周期カウンタの分解能は 50 ns です。速度の計測には、± 50 ns の誤差が生じます。
精度が必要な場合は、分周機能を使用して、計測する周期を長くしてください。

■カウントデータの時間換算式

T ＝ D x（1 ／ F）　　：T ＝ カウントデータの時間（s）
　　：D ＝ カウントデータ
誤差(s) ＝ （1 ／ F）＝ 50 ns　　：F ＝ 20,000,000（Hz）

■ パルス周期カウンタのオーバフローカウント数を設定する R2

(4) SPEED OVF COUNT SET コマンド

パルス周期カウンタのオーバーフローカウント数を設定します。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'003A　SPEED OVF COUNT SET COMMAND

DATA2 PORT WRITE

DATA3 PORT WRITE

COMMAND PORT WRITE

① COUNTER DATA2 PORT に OVF カウント数 D31--D16 を書き込みます。

② COUNTER DATA3 PORT に OVF カウント数 D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、4 ～ 4,294,967,295（H'0000_0004 ～ H'FFFF_FFFF）です。

③ COUNTER COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

COUNTER DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←							OVF カウント数								→ D16

COUNTER DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←							OVF カウント数								→ D0

● リセット後の初期値は H'FFFF_FFFF です。

◆ カウント数が設定値に達すると、STATUS4 PORT の SPEED OVF = 1 になります。

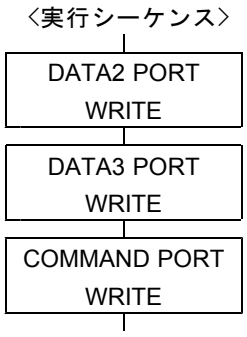
６．入出力機能の割付

6-1. 入出力機能のハード的な割付を設定する

(1) HARD CONFIGURATION1 コマンド

MCC06 の HARD INITIALIZE1 コマンドで機能選択した SIGNAL OUTA,B 信号を、J2 コネクタに出力する SIGNAL OUT3--0 信号として出力する信号、および軸を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0001　HARD CONFIGURATION1 COMMAND

① HARD CONFIG DATA2 PORT にデータを書き込みます。

② HARD CONFIG DATA3 PORT にデータを書き込みます。

③ HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	SIGNAL OUT3 SEL2	SIGNAL OUT3 SEL1	SIGNAL OUT3 SEL0	未使用(0)	SIGNAL OUT2 SEL2	SIGNAL OUT2 SEL1	SIGNAL OUT2 SEL0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	SIGNAL OUT1 SEL2	SIGNAL OUT1 SEL1	SIGNAL OUT1 SEL0	未使用(0)	SIGNAL OUT0 SEL2	SIGNAL OUT0 SEL1	SIGNAL OUT0 SEL0

HARD CONFIG DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	SIGNAL OUT3 SEL2	SIGNAL OUT3 SEL1	SIGNAL OUT3 SEL0	未使用(0)	SIGNAL OUT2 SEL2	SIGNAL OUT2 SEL1	SIGNAL OUT2 SEL0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	SIGNAL OUT1 SEL2	SIGNAL OUT1 SEL1	SIGNAL OUT1 SEL0	未使用(0)	SIGNAL OUT0 SEL2	SIGNAL OUT0 SEL1	SIGNAL OUT0 SEL0

● リセット後の初期値は アンダーライン側 です。

HARD CONFIG DATA2 PORT と HARD CONFIG DATA3 PORT の構成は全く同じです。
◆ 単軸の条件で出力させる場合は、DATA2 と DATA3 ポートの設定内容は全く同じデータを設定します。
◆ 任意 2 軸の出力信号間で AND 条件を取る時に、DATA2 と DATA3 ポートで設定内容を変えてデータを設定します。(DATA2 ～ DATA3 間で AND を取っています。)

D2--D0　：SIGNAL OUT0 SEL2--0

各軸 MCC06 からの SIGNAL OUTA、SIGNAL OUTB 信号を SIGNAL OUT0 信号に出力する信号を選択します。

SEL2	SEL1	SEL0	SIGNAL OUT0 に出力する信号	
0	0	0	X 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	各軸の初期値
0	0	1	X 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	SIGNAL OUTA（CNTINT）
0	1	0	Y 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	SIGNAL OUTB（DFLINT）
0	1	1	Y 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	0	0	Z 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	0	1	Z 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	1	0	A 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	1	1	A 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	

D3　：0

"0" に設定します。

D4--D6　：SIGNAL OUT1 SEL2--0

各軸 MCC06 からの SIGNAL OUTA、SIGNAL OUTB 信号を SIGNAL OUT1 信号に出力する信号を選択します。

SEL2	SEL1	SEL0	SIGNAL OUT1 に出力する信号	
0	0	0	X 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	各軸の初期値
0	0	1	X 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	SIGNAL OUTA（CNTINT）
0	1	0	Y 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	SIGNAL OUTB（DFLINT）
0	1	1	Y 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	0	0	Z 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	0	1	Z 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	1	0	A 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	1	1	A 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	

D7　：0

"0" に設定します。

D8--D10　：SIGNAL OUT2 SEL2--0

各軸 MCC06 からの SIGNAL OUTA、SIGNAL OUTB 信号を SIGNAL OUT2 信号に出力する信号を選択します。

TSEL2	SEL1	SEL0	SIGNAL OUT2 に出力する信号	
0	0	0	X 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	各軸の初期値
0	0	1	X 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	SIGNAL OUTA（CNTINT）
0	1	0	Y 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	SIGNAL OUTB（DFLINT）
0	1	1	Y 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	0	0	Z 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	0	1	Z 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	1	0	A 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	1	1	A 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	

D11　：0

"0" に設定します。

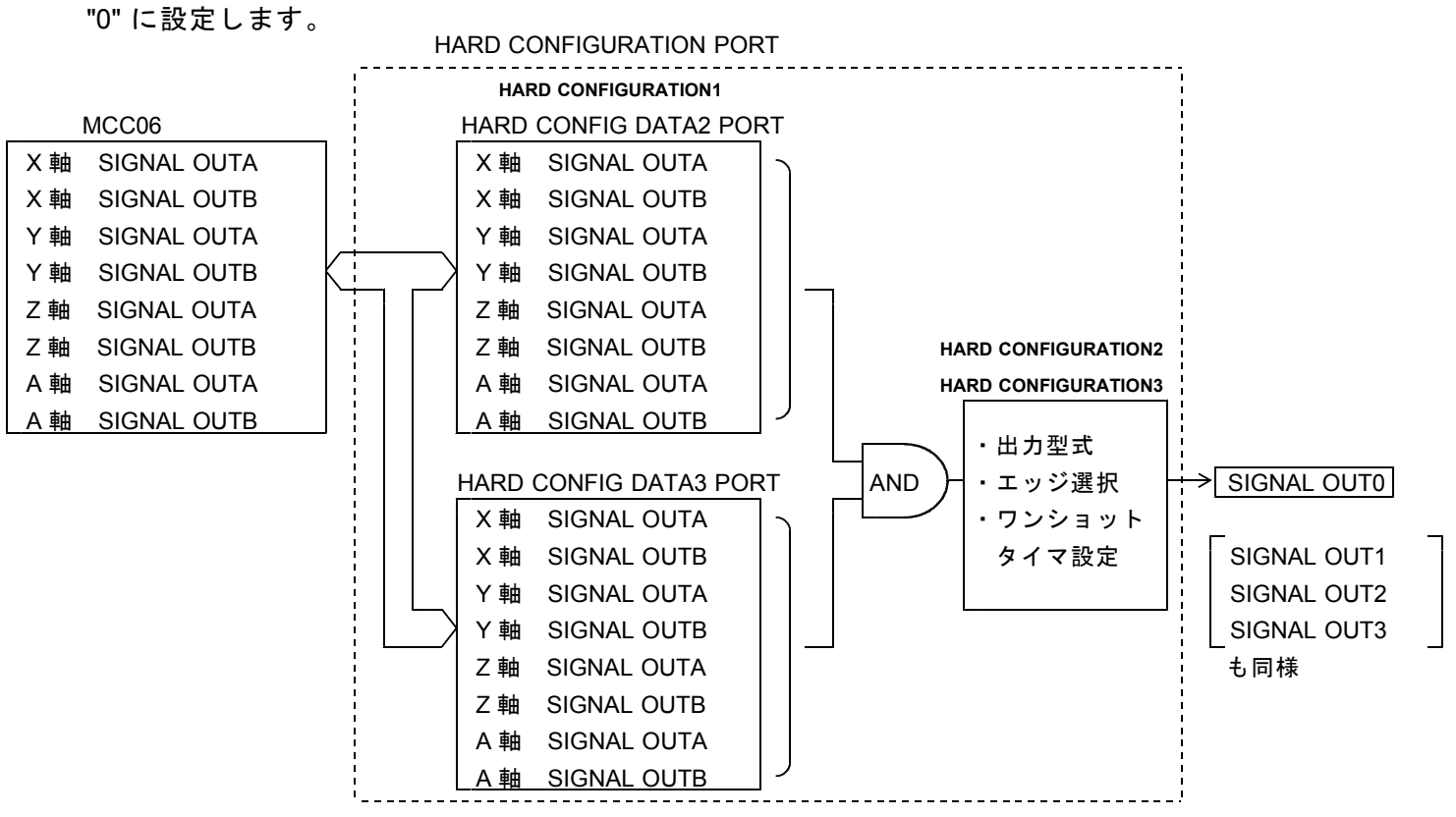
D14--D12　：SIGNAL OUT3 SEL2--0

各軸 MCC06 からの SIGNAL OUTA、SIGNAL OUTB 信号を SIGNAL OUT3 信号に出力する信号を選択します。

SEL2	SEL1	SEL0	SIGNAL OUT3 に出力する信号	
0	0	0	X 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	各軸の初期値
0	0	1	X 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	SIGNAL OUTA（CNTINT）
0	1	0	Y 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	SIGNAL OUTB（DFLINT）
0	1	1	Y 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	0	0	Z 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	0	1	Z 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	
1	1	0	A 軸 SIGNAL OUTA 信号を出力する	
1	1	1	A 軸 SIGNAL OUTB 信号を出力する	

D15　：0

"0" に設定します。



(2) HARD CONFIGURATION2 コマンド

SIGNAL OUT3--0 信号を出力する方法(スルー出力、またはワンショット出力時のトリガエッジ選択)を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0002　HARD CONFIGURATION2 COMMAND

DATA2 PORT WRITE

① HARD CONFIG DATA2 PORT にデータを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

③ HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL OUT3 TYPE1	SIGNAL OUT3 TYPE0	未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL OUT2 TYPE1	SIGNAL OUT2 TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL OUT1 TYPE1	SIGNAL OUT1 TYPE0	未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL OUT0 TYPE1	SIGNAL OUT0 TYPE0

● リセット後の初期値は アンダーライン側 です。

D1,D0　：SIGNAL OUT0 TYPE1,0

SIGNAL OUT0 信号に選択された信号の出力方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	SIGNAL OUT0 に出力する方法
0	0	選択された信号をそのままスルー出力する
0	1	選択された信号の立ち上がりエッジでワンショット出力する
1	0	選択された信号の立ち下がりエッジでワンショット出力する
1	1	設定禁止(選択された信号をそのままスルー出力する)

D3,D2　：0

"0" に設定します。

D5,D4　：SIGNAL OUT1 TYPE1,0

SIGNAL OUT1 信号に選択された信号の出力方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	SIGNAL OUT1 に出力する方法
0	0	選択された信号をそのままスルー出力する
0	1	選択された信号の立ち上がりエッジでワンショット出力する
1	0	選択された信号の立ち下がりエッジでワンショット出力する
1	1	設定禁止(選択された信号をそのままスルー出力する)

D7,D6　：0

"0" に設定します。

D9,D8　：SIGNAL OUT2 TYPE1,0

SIGNAL OUT2 信号に選択された信号の出力方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	SIGNAL OUT2 に出力する方法
0	0	選択された信号をそのままスルー出力する
0	1	選択された信号の立ち上がりエッジでワンショット出力する
1	0	選択された信号の立ち下がりエッジでワンショット出力する
1	1	設定禁止(選択された信号をそのままスルー出力する)

D11,D10　：0

"0" に設定します。

D13,D12　：SIGNAL OUT3 TYPE1,0

SIGNAL OUT3 信号に選択された信号の出力方法を選択します。

TYPE1	TYPE0	SIGNAL OUT3 に出力する方法
0	0	選択された信号をそのままスルー出力する
0	1	選択された信号の立ち上がりエッジでワンショット出力する
1	0	選択された信号の立ち下がりエッジでワンショット出力する
1	1	設定禁止(選択された信号をそのままスルー出力する)

D15,D14　：0

"0" に設定します。

(3) HARD CONFIGURATION3 コマンド

SIGNAL OUT3--0 信号を出力する方法をワンショット出力としたときのタイマを設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0003　HARD CONFIGURATION3 COMMAND

DATA1 PORT WRITE
① HARD CONFIG DATA1 PORT に SIGNAL OUT 信号の指定データを書き込みます。

DATA2 PORT WRITE
② HARD CONFIG DATA2 PORT にワンショットタイマデータを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
③ HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HARD CONFIG DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL OUT SEL1	SIGNAL OUT SEL0

● リセット後の初期値は アンダーライン側 です。

HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						ワンショットタイマ								→	D0

● リセット後の初期値は H'0001 です。(1 μ s)

■ HARD CONFIG DATA1 PORT の設定データ

D0　：SIGNAL OUT SEL0
D1　：SIGNAL OUT SEL1

ワンショットタイマを設定する SIGNAL OUT を選択します。

SEL1	SEL0	ワンショットタイマ設定する SIGNAL OUT 信号
0	0	SIGNAL OUT0 にタイマ設定する
0	1	SIGNAL OUT1 にタイマ設定する
1	0	SIGNAL OUT2 にタイマ設定する
1	1	SIGNAL OUT3 にタイマ設定する

D15--D2　：0

"0" に設定します。

■ HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

ワンショットタイマの設定範囲は、1 μ s ～ 65.535ms（H'0001 ～ H'FFFF）です。(1 μ s 単位)

(4) HARD CONFIGURATION4 コマンド

J2 コネクタからの SIGNAL IN3--0 信号、および J1 コネクタからの SENSOR0,SENSOR1 信号の各入力信号を MCC06 の入力信号に割り当てる信号と軸を設定します。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'004　HARD CONFIGURATION4 COMMAND

DATA1 PORT WRITE
① HARD CONFIG DATA1 PORT に設定する入力信号を書き込みます。

DATA2 PORT WRITE
② HARD CONFIG DATA2 PORT に割り当てる信号と軸のデータを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
③ HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HARD CONFIG DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL IN SEL2	SIGNAL IN SEL1	SIGNAL IN SEL0

HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
ASS1	ASS0	ASLSTOP	APAUSE	ZSS1	ZSS0	ZSLSTOP	ZPAUSE

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
YSS1	YSS0	YSLSTOP	YPAUSE	XSS1	XSS0	XSLSTOP	XPAUSE

● リセット後の初期値は 以下のようになっています。
・SIGNAL IN3--0　:機能はありません。(常時ローレベル信号として処理します。)
・SENSOR0　　:Z 軸の MCC06 SS0 信号に接続
・SENSOR1　　:A 軸の MCC06 SS0 信号に接続

■ HARD CONFIG DATA1 PORT の内容

D2--D0　: SIGNAL IN TYPE2--0

入力信号に割り当てる信号を選択します。

SEL2	SEL1	SEL0	設定する外部入力信号
0	0	0	SIGNAL IN0 信号
0	0	1	SIGNAL IN1 信号
0	1	0	SIGNAL IN2 信号
0	1	1	SIGNAL IN3 信号
1	0	0	SENSOR0 信号
1	0	1	SENSOR1 信号
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

D3--D15　: 0

"0" に設定します。

■ HARD CONFIG DATA2 PORT の内容

D15--D0　: DATA1 ポートで指定された入力信号に対して、DATA2 ポートで軸と信号を設定します。

0 : 有効にしない
1 : 有効にする

◆ 同一の入力信号では、複数軸、複数信号を割り付けることができます。
既に設定されている信号に対し、別な入力信号で重複して設定の割り付けが行われた場合は、後の設定で割り付けられた信号に更新されます。

6-2. 同期スタート機能を使う

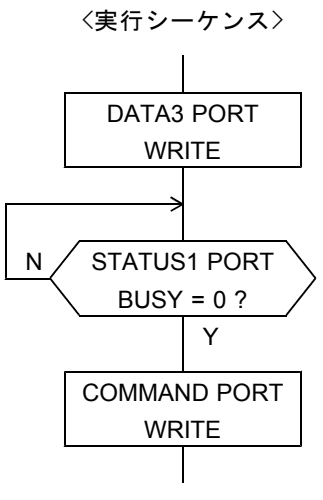
PAUSE 信号を ON にすると、ドライブパルス出力開始を保留(PUASE=1,STBY=1)にします。
PAUSE 信号を OFF にすると、ドライブパルス出力開始の保留を解除(PUASE=0,STBY=0)にし、パルス出力を開始します。

◆ PAUSE 信号を操作する入力信号の選択は、HARD CONFIGURATION4 コマンドで行います。

（注）MCC06 の STBY SPEC SET コマンドは初期値のままにします。
MCC06 STBY 解除条件の初期値　「STBY TYPE = "000" ：PAUSE = 0 で、STBY = 0 にする」で使用します。

(1) STBY SPEC SET コマンド

MCC06 の STATUS1 PORT の STBY フラグを "0" にする STBY 解除条件を設定します。



COMMAND H'0080　STBY SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	STBY TYPE2	STBY TYPE1	STBY TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：STBY TYPE0
D1　：STBY TYPE1
D2　：STBY TYPE2

STATUS1 PORT の STBY フラグを "0" にする STBY 解除条件を選択します。
STBY = 1 の状態から、STBY = 0 になるとドライブパルス出力を開始します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	STBY 解除条件
0	0	0	PAUSE = 0 で STBY = 0 にする
0	0	1	設定禁止
0	1	0	設定禁止
0	1	1	設定禁止
1	0	0	設定禁止
1	0	1	設定禁止
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

D15--D3　：0

"0" に設定します。

(2) PAUSE SET SPEC コマンド

HARD CONFIGURATION4 コマンドで設定した外部入力信号で PAUSE 信号を操作する場合は当コマンド不要です。
コマンドやカウンタで PAUSE 信号を ON にするときに、HARD CONFIGURATION PORT に対し、PAUSE 信号を ON にする条件の設定を行います。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0010　PAUSE SET SPEC COMMAND

DATA1 PORT WRITE
① HARD CONFIG DATA1 PORT に設定データを書き込みます。

DATA2 PORT WRITE
② HARD CONFIG DATA2 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
③ HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HARD CONFIG DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	AXIS SEL1	AXIS SEL0

HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL OUT SEL2	SIGNAL OUT SEL1	SIGNAL OUT SEL0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	PAUSE SET TYPE1	PAUSE SET TYPE0

■ HARD CONFIG DATA1 PORT の設定データ

D0　：AXIS SEL0
D1　：AXIS SEL1

PAUSE 信号 ON 条件を設定する対象の軸を選択します。

SEL1	SEL0	PAUSE 信号を ON にする軸の選択
0	0	X 軸の MCC06 に PAUSE ON 条件を設定する
0	1	Y 軸の MCC06 に PAUSE ON 条件を設定する
1	0	Z 軸の MCC06 に PAUSE ON 条件を設定する
1	1	A 軸の MCC06 に PAUSE ON 条件を設定する

■ HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D1,D0　：PAUSE SET TYPE1,0

指定した軸の PAUSE 信号 ON 条件を設定します。

TYPE1	TYPE0	指定した軸の PAUSE 信号 ON 条件
0	0	*1 外部入力信号のアクティブエッジ検出で PAUSE 信号を ON にする
0	1	PAUSE コマンドの実行により PAUSE 信号を ON にする
1	0	*2 任意な SIGNALOUTA,B 信号アクティブエッジ検出で PAUSE 信号を ON にする
1	1	設定禁止

*1 HARD CONFIGURATION4
*2 D10--D8 の設定による

D10--D8　：SIGNAL OUT SEL2--0

PAUSE 信号を ON にするカウンタ割り込み信号(SIGNAL OUTA,SIGNAL OUTB)と軸を選択します。

SEL2	SEL1	SEL0	PAUSE 信号を ON にする SIGNAL OUTA,SIGNAL OUTB 信号の選択	初期値
0	0	0	X 軸 SIGNAL OUTA 信号	SIGNAL OUTA:CNTINT
0	0	1	X 軸 SIGNAL OUTB 信号	SIGNAL OUTB:DFLINT
0	1	0	Y 軸 SIGNAL OUTA 信号	
0	1	1	Y 軸 SIGNAL OUTB 信号	
1	0	0	Z 軸 SIGNAL OUTA 信号	
1	0	1	Z 軸 SIGNAL OUTB 信号	
1	1	0	A 軸 SIGNAL OUTA 信号	
1	1	1	A 軸 SIGNAL OUTB 信号	

(3) PAUSE CLR SPEC コマンド

HARD CONFIGURATION4 コマンドで設定した外部入力信号で PAUSE 信号を操作する場合は当コマンド不要です。コマンドやカウンタで PAUSE 信号を OFF にするときに、HARD CONFIGURATION PORT に対し、PAUSE 信号を OFF にする条件の設定を行います。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0011　PAUSE CLR SPEC COMMAND

DATA1 PORT WRITE
① HARD CONFIG DATA1 PORT に設定データを書き込みます。

DATA2 PORT WRITE
② HARD CONFIG DATA2 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
③ HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HARD CONFIG DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	AXIS SEL1	AXIS SEL0

HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	SIGNAL OUT SEL2	SIGNAL OUT SEL1	SIGNAL OUT SEL0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	PAUSE CLR TYPE1	PAUSE CLR TYPE0

■ HARD CONFIG DATA1 PORT の設定データ

D0　：AXIS SEL0

D1　：AXIS SEL1

PAUSE 信号 OFF 条件を設定する対象の軸を選択します。

SEL1	SEL0	PAUSE 信号を OFF にする軸の選択
0	0	X 軸の MCC06 に PAUSE OFF 条件を設定する
0	1	Y 軸の MCC06 に PAUSE OFF 条件を設定する
1	0	Z 軸の MCC06 に PAUSE OFF 条件を設定する
1	1	A 軸の MCC06 に PAUSE OFF 条件を設定する

■ HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D1,D0　：PAUSE CLR TYPE1,0

指定した軸の PAUSE 信号 OFF 条件を設定します。

TYPE1	TYPE0	指定した軸の PAUSE 信号 OFF 条件
0	0	*1 外部入力信号のノンアクティブエッジ検出で PAUSE 信号を OFF にする
0	1	PAUSE コマンドの実行により PAUSE 信号を OFF にする
1	0	*2 任意な SIGNALOUTA,B 信号アクティブエッジ検出で PAUSE 信号を OFF にする
1	1	設定禁止

*1 HARD CONFIGURATION4

*2 D10--D8 の設定による

D10--D8　：SIGNAL OUT SEL2--0

PAUSE 信号を OFF にするカウンタ割り込み信号(SIGNAL OUTA,SIGNAL OUTB)と軸を選択します。

SEL2	SEL1	SEL0	PAUSE 信号を ON にする SIGNAL OUTA,SIGNAL OUTB 信号の選択	初期値
0	0	0	X 軸 SIGNAL OUTA 信号	SIGNAL OUTA:CNTINT
0	0	1	X 軸 SIGNAL OUTB 信号	SIGNAL OUTB:DFLINT
0	1	0	Y 軸 SIGNAL OUTA 信号	
0	1	1	Y 軸 SIGNAL OUTB 信号	
1	0	0	Z 軸 SIGNAL OUTA 信号	
1	0	1	Z 軸 SIGNAL OUTB 信号	
1	1	0	A 軸 SIGNAL OUTA 信号	
1	1	1	A 軸 SIGNAL OUTB 信号	

(4) PAUSE コマンド

R3

コマンドで PAUSE 信号を ON、または PAUSE 信号 OFF にします。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0012　PAUSE COMMAND

DATA2 PORT WRITE

① HARD CONFIG DATA2 PORT にデータを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HARD CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	APAUSE	ZPAUSE	YPAUSE	XPAUSE

● リセット後の初期値は アンダーライン側 です。

D3--D0　：設定された軸の PAUSE 信号を ON または OFF にします。
0 ：PAUSE 信号を OFF する
1 ：PAUSE 信号を ON にする

D15--D4　：**未使用(0)**

◆ 当コマンドは PAUSE SET SEPC コマンド、または PAUSE CLR SPEC コマンドで指定の軸が条件設定されているときに有効なコマンドです。

6-3. HARD CONFIGURATION データを読み出しする

(1) HARD CONFIGURATION SET DATA READ コマンド

現在 HARD CONFIGURATION で設定されている各機能の設定データを読み出します。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'0020　HARD CONFIGURATION SET DATA READ COMMAND

DATA1 PORT WRITE

① HARD CONFIG DATA1 PORT に、読み出すデータに選択信号や軸選択がある場合に指定します。(下記 COMMAND CODE 表の*1 を参照してください。)

DATA2 PORT WRITE

② HARD CONFIG DATA2 PORT に読み出す COMMAND CODE を指定します。

COMMAND PORT WRITE

③ HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND H'0020 を書き込みます。

DATA2 PORT READ

④ HARD CONFIG DATA2 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA2 PORT の設定データを読み出します。

DATA3 PORT READ

⑤ HARD CONFIG DATA2 PORT から指定した COMMAND CODE の DATA3 PORT の設定データを読み出します。
◆ DATA3 PORT に読み出すデータがない場合は、H'0000 が読み出されます。

◆コマンドで書き込みが不要な DATA PORT のデータは、"0" が読み出されます。

■読み出しできる HARD CONFIG 設定データとパラメータの COMMAND CODE

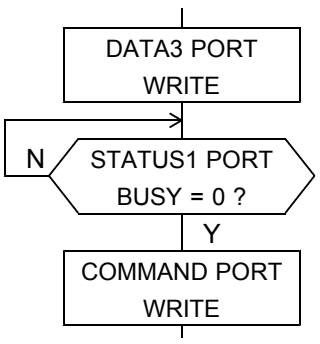
COMMAND CODE	DRIVE COMMAND 名称
H'0001	HARD CONFIGURATION1
H'0002	HARD CONFIGURATION2
H'0003	HARD CONFIGURATION3　*1
H'0004	HARD CONFIGURATION4　*1
H'0005	HARD CONFIGURATION5
H'0010	PAUSE SET SPEC
H'0011	PAUSE CLR SPEC

7．応用機能コマンド

7-1. 応用ドライブ機能を使用する

(1) SPEC INITIALIZE3 コマンド

END PULSE 機能、SOFT LIMIT 機能、S 字ドライブ機能、コマンド予約機能などの応用機能が使用できます。
下記の応用ドライブ機能を設定します。



COMMAND H'0003　SPEC INITIALIZE3 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	COMREG STOP MODE	COMREG ENABLE

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	SRATE STOP MODE	SRATE INDEX MODE	SRATE DRIVE TYPE	SOFT LIMIT ENABLE	END LSPD ENABLE	END PULSE STOP MODE	END PULSE TYPE

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：END PULSE TYPE

END PULSE ドライブのパルス数の設定仕様を選択します。

0 ：起動方向を正数、起動と反対方向を負数とする符号付きパルス数

1 ：＋(CW)方向を正数、－(CCW)方向を負数とする符号付きパルス数

◆ "0" を選択すると、移動量 "0" の INDEX ドライブでは END PULSE ドライブを実行しません。

◆ "1" を選択すると、移動量 "0" の INDEX ドライブでも END PULSE ドライブを実行します。
移動量 "0" の INDEX ドライブを実行した場合は、END PULSE の指定方向と反対方向に移動してから、指定方向の END PULSE ドライブを行い、元の位置に戻ります。

◆ 補間ドライブでは、END PULSE TYPE = 1 の設定は無効です。

D1　：END PULSE STOP MODE

減速停止指令による減速停止時に、END PULSE ドライブを「実行する／実行しない」を選択します。

0 ：減速停止指令による停止時には END PULSE ドライブを実行しない

1 ：減速停止指令による停止時にも END PULSE ドライブを実行する

◆ "1" を選択すると、SCAN ドライブの減速停止時にも、END PULSE ドライブを実行します。

D2　：END LSPD ENABLE

END LSPD 機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：END LSPD 機能を無効にする

1 ：END LSPD 機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、ELSPD SET コマンドと SELSPD SET コマンドが有効になります。

◆ "1" を選択した場合は、加減速パラメータ設定後に、DOWN POINT SET コマンド、または SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D3　：SOFT LIMIT ENABLE

SOFT LIMIT 機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：SOFT LIMIT 機能を無効にする

1 ：SOFT LIMIT 機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、CW SOFT LIMIT コマンドと CCW SOFT LIMIT コマンドが有効になります。

D4　：SRATE DRIVE TYPE

S 字加減速ドライブの減速パルス数固定機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：減速パルス数固定機能を無効にする

1 ：減速パルス数固定機能を有効にする

◆ "1" を選択した場合はS字加減速パラメータ設定後に SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D5 ：SRATE INDEX MODE

SRATE INDEX ドライブの三角駆動回避機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：SRATE INDEX ドライブの三角駆動回避機能を無効にする

1 ：SRATE INDEX ドライブの三角駆動回避機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、自動的に SRATE DRIVE TYPE も有効になります。
"1" を選択した場合はＳ字加減速パラメータ設定後に SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D6 ：SRATE STOP MODE

Ｓ字加速中に減速停止指令を検出した場合の三角駆動回避機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：減速停止指令検出時の三角駆動回避機能を無効にする

1 ：減速停止指令検出時の三角駆動回避機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、自動的に SRATE DRIVE TYPE と SRATE INDEX MODE も有効になります。
"1" を選択した場合はＳ字加減速パラメータ設定後に SRATE DOWN POINT SET コマンドの実行が必要です。

D7 ：未使用(0)

D8 ：COMREG ENABLE

コマンド予約機能を「有効にする／無効にする」を選択します。

0 ：コマンド予約機能を無効にする

1 ：コマンド予約機能を有効にする

◆ "1" を選択すると、STATUS5 PORT の COMREG EP と COMREG FL フラグが有効になります。

◆ "0" のときは、COMREG EP = 1、COMREG FL = 1 になります。

D9 ：COMREG STOP MODE

LIMIT 以外の減速停止指令による減速停止後に、予約コマンドを「実行する／実行しない」を 選択します。

0 ：減速停止指令による停止後には、予約コマンドを実行しない(設定禁止です。)

1 ：LIMIT 以外の減速停止指令による停止後には、予約コマンドを実行する

◆ 減速停止指令では、予約コマンドをインターロックする「予約コマンドを実行しない」は使用することができません。
減速停止指令時は、初期値 0 の「予約コマンドを実行しない」を、1 の「予約コマンドを実行する」にし、減速停止後に予約コマンドを実行する設定に変更してください。

◆ 停止指令で予約コマンドをクリアする場合は、即時停止にしてインターロックするようにしてください。
即時停止指令または LIMIT 停止指令（減速／即時）で停止した場合は、COMREG STOP MODE に関係なく、予約コマンドをすべてクリアして、BUSY = 0、COMREG EP = 1 にします。

◆ コマンド予約機能を使用してコマンドのクリア要因検出にてインターロックするとき、以下の設定が必要となります。

・クリア要因の ERROR と FSEND フラグの割り付け ：HARD INITALIZE2

・GPIO0(ERROR)と GPIO1(FSEND)の割り込み MASK 解除 ：INT FACTOR MASK

◆ パルス周期カウンタのコンパレーター致検出で即時停止させて予約コマンドをクリアする場合は、以下の設定を行います。

・パルス周期カウンタ SPDINT TYPE のエッジラッチ設定 ：SPEED COUNTER INITALIZE1

・OUT3 への SPDINT 割り付け ：HARD INITIALIZE1

・INT2(SPDINT)の割り込み MASK 解除 ：INT FACTOR MASK

◆ コマンド予約機能を使用してインターロックしたときは、以下のコマンドでインターロックを解除します。

・GPIO0(ERROR),GPIO1(FSEND),INT2(SPDINT)のクリア ：INT FACTOR CLR

D15--D10：0 "0" に設定します。

(2) HARD INITIALIZE2 コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドの COMREG ENABLE にてコマンド予約機能を有効にし、即時停止時に予約コマンドをクリアするとき、GPIO1--0 信号入出力の入出力機能を予約コマンドの即時停止時のクリア要因として出力するように設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉　COMMAND H'F002　HARD INITIALIZE2 COMMAND

DATA3 PORT WRITE
① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

COMMAND PORT WRITE
② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)	未使用(1)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
GPIO1 TYPE3	GPIO1 TYPE2	GPIO1 TYPE1	GPIO1 TYPE0	GPIO0 TYPE3	GPIO0 TYPE2	GPIO0 TYPE1	GPIO0 TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D3--D0　：GPIO0 TYPE3--0　初期値 ＝ 汎用入力
D7--D4　：GPIO1 TYPE3--0　初期値 ＝ 汎用入力
D15--D8　：未使用(1)

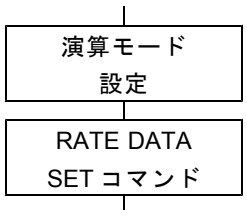
・GPIO0 信号に出力する機能を ERROR 信号(1,0,0,0)に選択します。
・GPIO1 信号に出力する機能を FSEND 信号(1,0,1,1)に選択します。

TYPE3	TYPE2	TYPE1	TYPE0	GPIO1--0 信号に出力する機能	
0	0	0	0	ADRINT COMP1	STATUS4 の ADRINT COMP1 出力
0	0	0	1	ADRINT COMP2	STATUS4 の ADRINT COMP2 出力
0	0	1	0	ADRINT COMP3	STATUS4 の ADRINT COMP3 出力
0	0	1	1	ADDRESS OVF	STATUS4 の ADDRESS OVF フラグ
0	1	0	0	CNTINT COMP1	STATUS4 の CNTINT COMP1 出力
0	1	0	1	CNTINT COMP2	STATUS4 の CNTINT COMP2 出力
0	1	1	0	CNTINT COMP3	STATUS4 の CNTINT COMP3 出力
0	1	1	1	PULSE OVF	STATUS4 の PULSE OVF フラグ
1	0	0	0	ERROR	STATUS1 の ERROR フラグ
1	0	0	1	LSEND	STATUS1 の LSEND フラグ
1	0	1	0	SSEND	STATUS1 の SSEND フラグ
1	0	1	1	FSEND	STATUS1 の FSEND フラグ
1	1	0	0	XADRINT AND YADRINT	X 軸と Y 軸の ADRINT の AND（論理積）
1	1	0	1	XCNTINT AND YCNTINT	X 軸と Y 軸の CNTINT の AND（論理積）
1	1	1	0	汎用出力	汎用出力として使用する
1	1	1	1	汎用入力	汎用入力として使用する

7-2. 加減速 RATE を演算モードで使用する

■ 演算モードの実行シーケンス

● 直線加減速演算モードの実行シーケンス

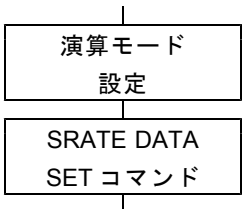


① SPEC INITIALIZE1 コマンドで演算モードにし、速度変化量データを設定します。

② RATE DATA SET コマンドで URATE/DRATE の変速周期データ処理を実行します。

◆ 直線加減速で演算モードにした場合、RATE SET コマンドは無効になり、RATE DATA SET コマンドが有効になります。

● S 字加減速演算モードの実行シーケンス



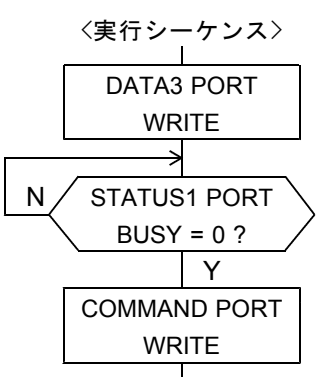
① SPEC INITIALIZE1 コマンドで演算モードにし、速度変化量データを設定します。

② SRATE DATA SET コマンドで SURATE/SDRATE の変速周期データ処理を実行します。

◆ S 字加減速で演算モードにした場合、SRATE SET コマンドは無効になり、SRATE DATA SET コマンドが有効になります。

(1) SPEC INITIALIZE1 コマンド

RATE TYPE を演算モードで使用できます。
RATE TYPE を「演算モード」に選択して、RESOL D7--0 に RESOLUTION データを設定します。



COMMAND H'0001　SPEC INITIALIZE1 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
RESOL D7	RESOL D6	RESOL D5	RESOL D4	RESOL D3	RESOL D2	RESOL D1	RESOL D0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	RATE TYPE2	RATE TYPE1	RATE TYPE0	FIRST PULSE TYPE1	FIRST PULSE TYPE0	PULSE OUTPUT TYPE1	PULSE OUTPUT TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D6--D4　: RATE TYPE2--0

リセット後の初期値は L1-TYPE です。
RATE TYPE を「演算モード」に設定します。（RATE TYPE2--0 = "110"）

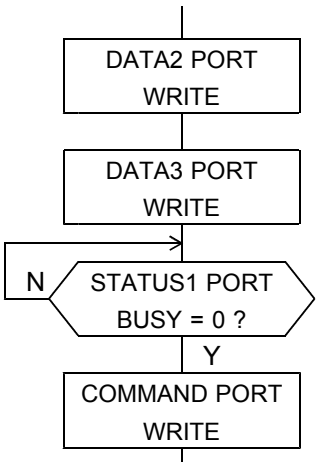
D15--D8　: RESOL D7--D0

リセット後の初期値は RESOL = 1 です。
速度変化量を指定する RESOLUTION データを設定します。
RATE TYPE を「演算モード」に選択している場合に有効になります。

◆ RESOLUTION データの設定範囲は、1 ～ 255（H'01 ～ H'FF）です。
◆ 設定値が "0" の場合は、"1" に補正します。

(2) RATE DATA SET コマンド

SPEC INITIALIZE1 コマンドで、RATE TYPE を「演算モード」に選択している場合に有効です。
直線加減速ドライブの変速周期データ（URATE DATA, DRATE DATA）を設定します。



COMMAND H'001E　RATE DATA SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に URATE の RATE DATA を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に DRATE の RATE DATA を書き込みます。

設定範囲は、200 ～ 65,535（H'00C8 ～ H'FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						URATE DATA								→	D0

● リセット後の初期値は H'186A /H'0753〈JP1 選択〉です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

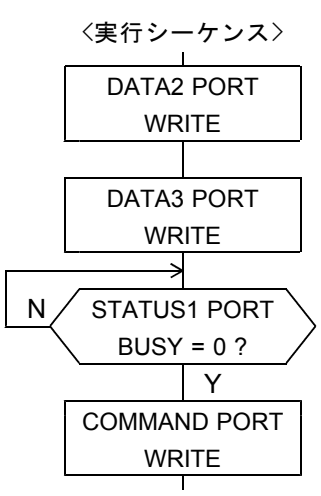
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						DRATE DATA								→	D0

● リセット後の初期値は H'186A /H'0753〈JP1 選択〉です。

◆ 設定値が "200" より小さい場合は、"200" に補正します。

(3) SRATE DATA SET コマンド

SPEC INITIALIZE1 コマンドで、RATE TYPE を「演算モード」に選択している場合に有効です。
S 字加減速ドライブの変速周期データ（SURATE DATA, SDRATE DATA）を設定します。



COMMAND H'003E　SRATE DATA SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に SURATE の RATE DATA を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SDRATE の RATE DATA を書き込みます。

設定範囲は、200 ～ 65,535（H'0080 ～ H'FFFF）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						SURATE DATA								→	D0

● リセット後の初期値は H'186A /H'0753〈JP1 選択〉です。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						SDRATE DATA								→	D0

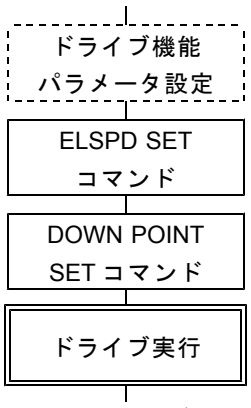
● リセット後の初期値は H'186A /H'0753〈JP1 選択〉です。

◆ 設定値が "200" より小さい場合は、"200" に補正します。

◆ S 字の速度カーブを形成するために、SCAREA1 ～ 4 に SURATE, SDRATE の 8 倍以上の RATE を自動生成しますが、自動生成する RATE の RATE DATA の最大値は、"65,535" になります。

7-3. 応用加減速ドライブのパラメータを設定する

■ 応用直線加減速ドライブの実行シーケンス



① 応用直線加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

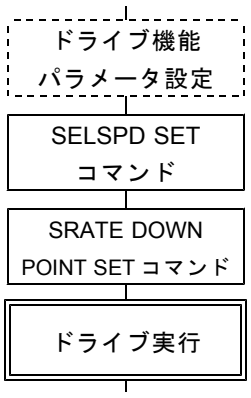
② 直線加減速終了時のパルス速度を設定します。

③ 応用直線ドライブのための加減速パラメータ処理を実行します。
＊加減速パラメータの再設定がない場合は、再実行不要です。

④ 応用直線ドライブを実行します。

応用直線ドライブ実行時に、DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。

■ 応用 S 字加減速ドライブの実行シーケンス



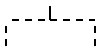
① 応用S字加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② 応用 S 字加減速終了時のパルス速度を設定します。

③ 応用S字ドライブのための加減速パラメータ処理を実行します。
＊加減速パラメータの再設定がない場合は、再実行不要です。

④ 応用S字ドライブを実行します。

応用S字ドライブ実行時に、SRATE DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合は、エラーとなりドライブは無効です。

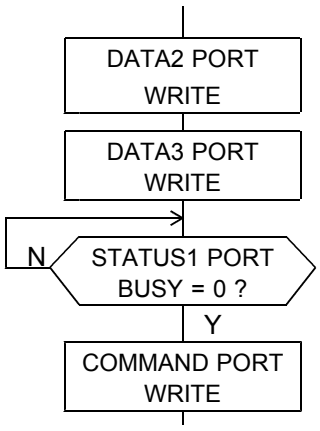


初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

(1) ELSPD SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、END LSPD ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
直線加減速ドライブの減速終了時のパルス速度を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'0012　ELSPD SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	ELSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					ELSPD データ								→	D0

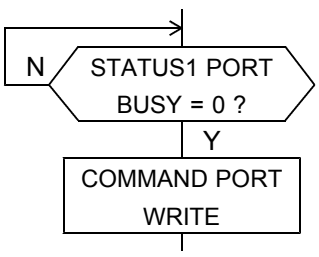
● リセット後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）/H'0000_0320（800 Hz）〈JP1 選択〉 です。

ELSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(2) DOWN POINT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、以下の応用機能を "1" に設定している場合に実行します。
・END LSPD ENABLE = 1
応用直線加減速ドライブのための加減速パラメータ処理を行います。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'001F DOWN POINT SET COMMAND



① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

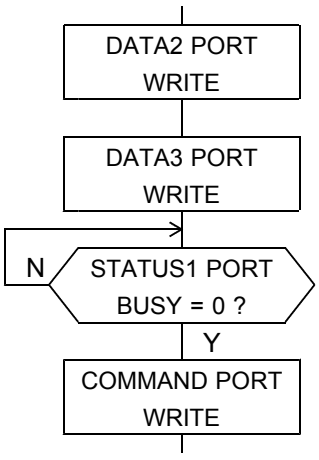
DOWN POINT SET コマンドは、すべてのパラメータを設定した後に一度だけ実行します。
◆ DOWN POINT SET コマンド実行後に以下の設定コマンドを実行した場合は、データの変更がない場合でも、DOWN POINT SET コマンドの再実行が必要です。
- ・SPEC INITIALIZE1 コマンド
- ・SPEC INITIALIZE3 コマンド
- ・CP SPEC SET コマンド
- ・LSPD, HSPD, ELSPD, RATE 設定コマンド

◆ 応用直線ドライブ実行時に、DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合はエラーとなりドライブは無効です。

(3) SELSPD SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、END LSPD ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
S 字加減速ドライブの減速終了時のパルス速度を設定します。

〈実行シーケンス〉 COMMAND H'0032 SELSPD SET COMMAND



① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SELSPD データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SELSPD データ								→	D0

● リセット後の初期値は H'0000_012C（300 Hz）/H'0000_0320（800 Hz）〈JP1 選択〉 です。

SELSPD は、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

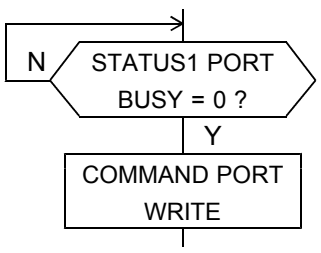
(4) SRATE DOWN POINT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、以下の応用機能を "1" に設定している場合に実行します。

・END LSPD ENABLE = 1
・SRATE DRIVE TYPE = 1
・SRATE INDEX MODE = 1
・SRATE STOP MODE = 1

応用S字加減速ドライブのための加減速パラメータ処理を行います。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'003F　SRATE DOWN POINT SET COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

SRATE DOWN POINT SET コマンドは、すべてのパラメータを設定した後に一度だけ実行します。

◆ SRATE DOWN POINT SET コマンド実行後に以下の設定コマンドを実行した場合は、データの変更がない場合でも、SRATE DOWN POINT SET コマンドの再実行が必要です。
　・SPEC INITIALIZE1 コマンド
　・SPEC INITIALIZE3 コマンド
　・CP SPEC SET コマンド
　・SLSPD, SHSPD, SELSPD, SRATE, SCAREA12, SCAREA34 設定コマンド

◆ 応用S字ドライブ実行時に、SRATE DOWN POINT SET コマンドが未実行の場合はエラーとなり、ドライブは無効です。

7-4. エンコーダ信号の時定数、入力信号論理を切り替える R2

(1) HARD INITIALIZE6 コマンド

外部パルス信号入力のデジタルフィルタ機能の時定数を設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。
・XEA, XEB 信号入力の時定数は、X 軸の HARD INITIALIZE6 コマンドで設定します。
・YEA, YEB 信号入力の時定数は、Y 軸の HARD INITIALIZE6 コマンドで設定します。

〈実行シーケンス〉

DATA3 PORT WRITE
↓
COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'F006　HARD INITIALIZE6 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT にデジタルフィルタのデータを書き込みます。
設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						デジタルフィルタのデータ									→ D0

● リセット後の初期値は H'0002（50 ～ 100 ns）です。

XEA, XEB、YEA, YEB 信号入力のデジタルフィルタ機能の時定数を設定します。
デジタルフィルタの時定数 ＝ 設定データ x 50 ns（0 ～ 3,277 μs）です。（誤差 : +0, -50 ns）
0 に設定すると、エンコーダ入力周波数の初期値 3.3MHz を、5MHz まで応答させることができます。

(2) HARD INITIALIZE7 コマンド

下記の入力信号のアクティブ論理を設定変更することができます。このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

DATA3 PORT WRITE
↓
COMMAND PORT WRITE

COMMAND H'F007　HARD INITIALIZE7 COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT にアクティブデータを書き込みます。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
1	1	1	1	SS1 ACTIVE	SS0 ACTIVE	DALM ACTIVE	DEND ACTIVE

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	PO/Z 相 ACTIVE	NORG ACTIVE	ORG ACTIVE	CCWLM ACTIVE	CWLM ACTIVE	FSSTOP1 ACTIVE	SLSTOP ACTIVE

● リセット後の初期値は H'FFFF（すべてハイアクティブ）で設定されています。

D15--D0 : アクティブデータ
0 : ローアクティブ
1 : ハイアクティブ

この DATA3 ポートに H'FFFF 設定されているときに、C-V870 の入力信号部では以下のような論理になります。

D0 : **SLSTOP** 初期値：負論理入力
D1 : **FSSTOP1** 初期値：正論理入力
D2 : **CWLM** 初期値：正論理入力
D3 : **CCWLM** 初期値：正論理入力
D4 : **ORG** 初期値：負論理入力
D5 : **NORG** 初期値：負論理入力
D6 : **PO/Z 相** 初期値：負論理入力
D8 : **DEND** 初期値：負論理入力
D9 : **DALM** 初期値：負論理入力
D10 : **SS0** 初期値：負論理入力
D11 : **SS1** 初期値：負論理入力
D7,D12,D13,D14,D15 未使用(1)

HARD INITIALIZE7 コマンドの実行で、各信号のアクティブ論理を変更します。
アクティブ論理を変更すると、変更した信号の内部フィルタ時定数経過後(約 100 μ s)に、
アクティブ論理の変更が確定します。

◆ J2 コネクタの $\overline{\text{FSSTOP2}}$ 信号,$\overline{\text{MAN}}$ 信号,$\overline{\text{CWMS}}$ 信号,$\overline{\text{CCWMS}}$ 信号は、アクティブ固定で切り替えることはできません。

7-5. SOFT LIMIT アドレスを設定する

(1) CW SOFT LIMIT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、SOFT LIMIT ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
＋(CW)方向の SOFT LIMIT アドレスを設定します。

COMMAND H'0008　CW SOFT LIMIT SET COMMAND

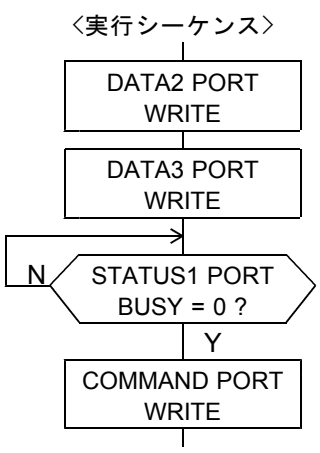
● リセット後の初期値は H'7FFF_FFFF です。

(2) CCW SOFT LIMIT SET コマンド

SPEC INITIALIZE3 コマンドで、SOFT LIMIT ENABLE = 1 に設定している場合に有効です。
－(CCW)方向の SOFT LIMIT アドレスを設定します。

COMMAND H'0009　CCW SOFT LIMIT SET COMMAND

● リセット後の初期値は H'8000_0001 です。



① DRIVE DATA2 PORT に SOFT LIMIT アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に SOFT LIMIT アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					SOFT LIMIT アドレス								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					SOFT LIMIT アドレス								→	A0

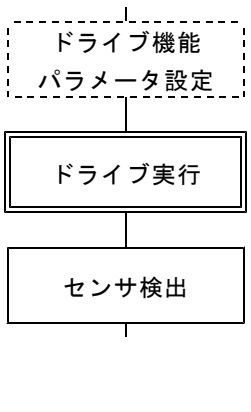
設定する SOFT LIMIT アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、設定は無効です。
・設定範囲外の SOFT LIMIT アドレスを設定した場合

7-6. SENSOR ドライブを使用する

SENSOR ドライブには、以下のドライブパラメータの設定が必要です。
・直線加減速またはＳ字加減速ドライブのパラメータ

■ SENSOR ドライブの実行シーケンス



① 加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

② SENSOR ドライブを実行します。

③ SENSOR ドライブのセンサ検出時の機能を実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

■ SENSOR SCAN1 ドライブ

ドライブ実行後に、SS0 信号入力のアクティブを検出すると、減速して終了速度の一定速ドライブになります。
一定速ドライブ中に、SS1 信号入力のアクティブを検出すると、停止してドライブを終了します。

(1) ＋方向 SENSOR SCAN1 ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、＋(CW)方向の SENSOR SCAN1 ドライブを実行します。

COMMAND H'0090　+SENSOR SCAN1 COMMAND

(2) －方向 SENSOR SCAN1 ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、－(CCW)方向の SENSOR SCAN1 ドライブを実行します。

COMMAND H'0091　−SENSOR SCAN1 COMMAND

(3) ＋方向 SRATE SENSOR SCAN1 ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、＋(CW)方向の SENSOR SCAN1 ドライブを実行します。

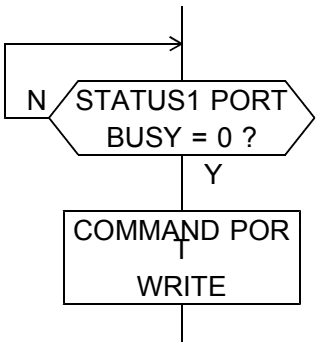
COMMAND H'0098　+SRATE SENSOR SCAN1 COMMAND

(4) －方向 SRATE SENSOR SCAN1 ドライブ

Ｓ字加減速ドライブのパラメータで、－(CCW)方向の SENSOR SCAN1 ドライブを実行します。

COMMAND H'0099　−SRATE SENSOR SCAN1 COMMAND

〈SENSOR SCAN1 ドライブの実行シーケンス〉



① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

■ SENSOR INDEX1 ドライブ

相対アドレス指定の INDEX ドライブ終了後に、連続して終了速度の一定速ドライブを行います。
一定速ドライブ中に、SS0 信号入力のアクティブを検出すると、停止してドライブを終了します。

(5) SENSOR INDEX1 ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、SENSOR INDEX1 ドライブを実行します。

COMMAND H'0094	SENSOR INDEX1 COMMAND

(6) SRATE SENSOR INDEX1 ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、SENSOR INDEX1 ドライブを実行します。

COMMAND H'009C	SRATE SENSOR INDEX1 COMMAND

■ SENSOR INDEX2 ドライブ

ドライブ実行後に、SS0 信号入力のアクティブを検出すると、減速して終了速度の一定速ドライブになります。
指定した相対アドレスに達すると、停止してドライブを終了します。

(7) SENSOR INDEX2 ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、SENSOR INDEX2 ドライブを実行します。

COMMAND H'0095	SENSOR INDEX2 COMMAND

(8) SRATE SENSOR INDEX2 ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、SENSOR INDEX2 ドライブを実行します。

COMMAND H'009D	SRATE SENSOR INDEX2 COMMAND

■ SENSOR INDEX3 ドライブ

ドライブ実行後に、SS0 信号入力のアクティブを検出すると、検出位置を原点とした相対アドレス指定の INDEX ドライブを行います。

(9) SENSOR INDEX3 ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、SENSOR INDEX3 ドライブを実行します。

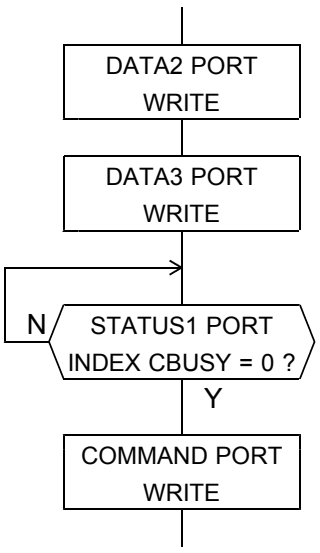
COMMAND H'0096	SENSOR INDEX3 COMMAND

(10) SRATE SENSOR INDEX3 ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、SENSOR INDEX3 ドライブを実行します。

COMMAND H'09E	SRATE SENSOR INDEX3 COMMAND

〈SENSOR INDEX1, 2, 3 ドライブの実行シーケンス〉



① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、（"0" を除く）
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。

正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					目的地の相対アドレス								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					目的地の相対アドレス								→	D0

SENSOR INDEX1, 2 ドライブで指定する相対アドレスは、起動位置から目的位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。
＋(CW)方向にドライブする場合は正数、－(CCW)方向にドライブする場合は負数で指定します。

SENSOR INDEX3 ドライブで指定する相対アドレスは、SS0 信号の検出位置から停止位置までのパルス数を、SS0 信号の検出位置を原点として符号付きで表現した値です。
＋(CW)方向にドライブする場合は正数、－(CCW)方向にドライブする場合は負数で指定します。

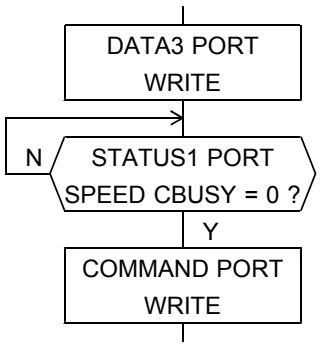
◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・相対アドレスを "0" に設定した場合
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

7-7. UP / DOWN/ CONST ドライブ CHANGE 機能を使用する

(1) UDC SPEC SET コマンド

UP/DOWN/CONST のドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を設定します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F030　UDC SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	CONST TYPE2	CONST TYPE1	CONST TYPE0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	DOWN TYPE2	DOWN TYPE1	DOWN TYPE0	0	UP TYPE2	UP TYPE1	UP TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D2--D0　: UP TYPE2--0

UP DRIVE コマンドのドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D6--D4　: DOWN TYPE2--0

DOWN DRIVE コマンドのドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D10--D8　: CONST TYPE2--0

CONST DRIVE コマンドのドライブ CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D15--D11, D7, D3 : 0

"0" に設定します。

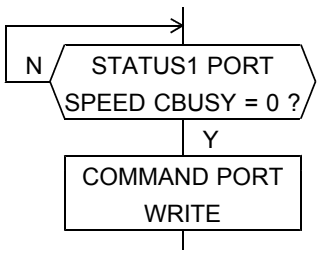
TYPE2	TYPE1	TYPE0	ドライブ CHANGE を実行する変更動作点
0	0	0	ドライブ CHANGE コマンドの書き込みで実行する
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で実行する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で実行する
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 で実行する
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブで実行する
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブで実行する
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

◆ SS0,SS1 信号は、SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。

(2) UP DRIVE コマンド

実行中のパルス出力を、最高速度まで加速します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F034　UP DRIVE COMMAND

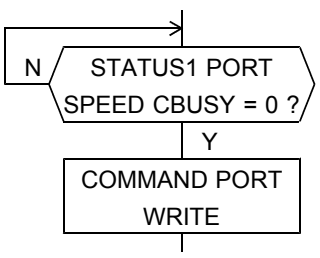
① STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

(3) DOWN DRIVE コマンド

実行中のパルス出力を、開始速度まで減速します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F035　DOWN DRIVE COMMAND

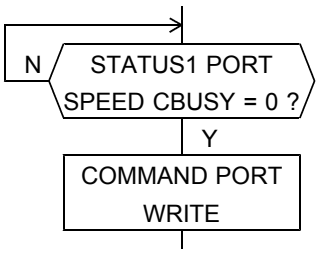
① STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

(4) CONST DRIVE コマンド

実行中のパルス出力を、実行中の速度の一定速にします。

<実行シーケンス>



COMMAND H'F036　CONST DRIVE COMMAND

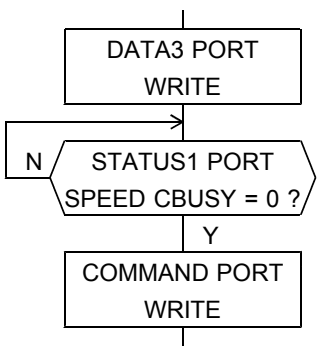
① STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

7-8. SPEED CHANGE 機能を使用する

(1) SPEED CHANGE SPEC SET コマンド

SPEED CHANGE 指令を実行する変更動作点を設定します。



COMMAND H'F031　SPEED CHANGE SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	SPEED CHANGE TYPE2	SPEED CHANGE TYPE1	SPEED CHANGE TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　: SPEED CHANGE TYPE0
D1　: SPEED CHANGE TYPE1
D2　: SPEED CHANGE TYPE2

SPEED CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D15--D3　: 0

"0" に設定します。

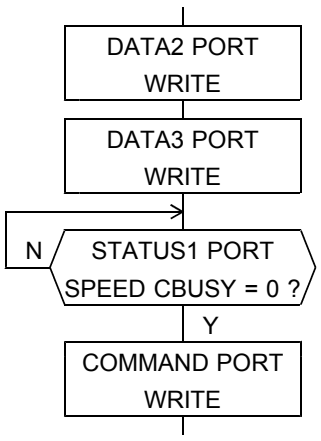
TYPE2	TYPE1	TYPE0	SPEED CHANGE を実行する変更動作点
0	0	0	SPEED CHANGE コマンドの書き込みで実行する
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で実行する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で実行する
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 で実行する
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブで実行する
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブで実行する
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

◆ SS0,SS1 信号は、SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。

(2) SPEED CHANGE コマンド

実行中のパルス出力を、指定したパルス速度まで加速または減速します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F038　SPEED CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
D7--D0 ビットにパルス速度データ D23--D16 を書き込みます。
② DRIVE DATA3 PORT にパルス速度データ D15--D0 を書き込みます。

設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。

③ STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	0	0	D23	←	SPEED CHANGE データ				→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

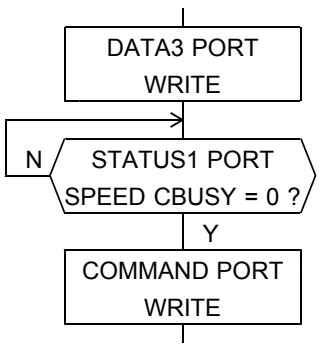
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					SPEED CHANGE データ								→	D0

SPEED CHANGE を実行しても、ドライブパラメータの設定は変わりません。
SPEED CHANGE データは、1 Hz ～ 5 MHz まで、1 Hz 単位で設定できます。
◆ 設定値が "0" の場合は、1 Hz に補正します。
◆ 設定値が "5 M" より大きい場合は、5 MHz に補正します。

(3) RATE CHANGE コマンド

直線加減速ドライブ実行中に有効です。
指定した RATE（URATE, DRATE）を、現在実行中の加減速 RATE、およびドライブ CHANGE 機能による速度変更時の加減速 RATE に変更します。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'F03A　RATE CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT の D15--D8 に URATE No. を書き込みます。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0　に DRATE No. を書き込みます。

② STATUS1 PORT の SPEED CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

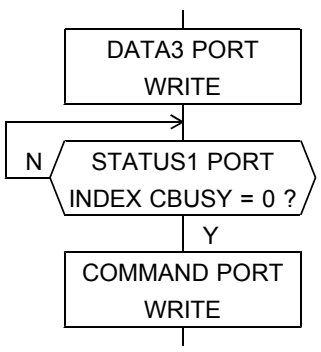
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←			URATE No.			→	D0	D7	←			DRATE No.		→	D0

URATE, DRATE は、現在設定している RATE TYPE の RATE 設定範囲内で設定できます。
「RATE DATA TABLE」から No. を選択して、URATE, DRATE を指定します。
指定した RATE No. が、RATE TYPE で選択した RATE 設定範囲内にない場合は、RATE 設定範囲内の最も近い値に補正します。
RATE CHANGE を実行しても、ドライブパラメータの設定は変わりません。

7-9. INDEX CHANGE 機能を使用する

(1) INDEX CHANGE SPEC SET コマンド

INDEX CHANGE 指令を実行する変更動作点を設定します。



COMMAND H'F033　INDEX CHANGE SPEC SET COMMAND

① DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	0	0	0	0	0	0

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	INDEX CHANGE TYPE2	INDEX CHANGE TYPE1	INDEX CHANGE TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　: INDEX CHANGE TYPE0
D1　: INDEX CHANGE TYPE1
D2　: INDEX CHANGE TYPE2

INDEX CHANGE 指令を実行する変更動作点を選択します。

D15--D3　: 0

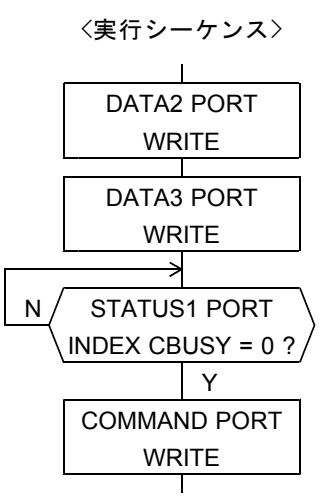
"0" に設定します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	INDEX CHANGE を実行する変更動作点
0	0	0	INDEX CHANGE コマンドの書き込みで実行する
0	0	1	パルスカウンタの CNTINT = 1 で実行する
0	1	0	パルス偏差カウンタの DFLINT = 1 で実行する
0	1	1	パルス周期カウンタの SPDINT = 1 で実行する
1	0	0	SS0 信号入力のアクティブで実行する
1	0	1	SS1 信号入力のアクティブで実行する
1	1	0	設定禁止
1	1	1	設定禁止

◆ SS0,SS1 信号は、SPEC INITIALIZE2 コマンドで「汎用入力」に設定している場合に有効です。

(2) INC INDEX CHANGE コマンド

指定したデータを、起動位置を原点とする相対アドレスの停止位置にして、
INC INDEX ドライブを行います。



COMMAND H'F03C　INC INDEX CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
−2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						INDEX CHANGE データ									→ D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						INDEX CHANGE データ									→ D0

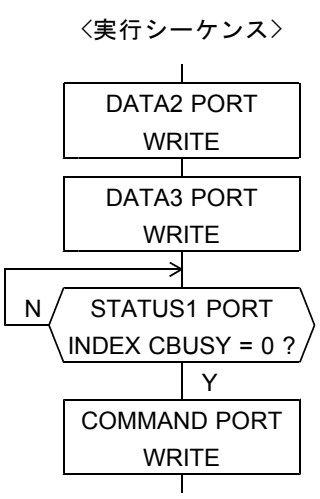
指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、実行中のドライブを減速停止して終了します。

・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・相対アドレスの動作範囲を超えてドライブしているときに、INC INDEX CHANGE 指令を実行した場合
・INC INDEX CHANGE 指令の実行で、END PULSE ドライブを含む動作範囲が、相対アドレスの動作範囲を超えるドライブになった場合

(3) ABS INDEX CHANGE コマンド

指定したデータを、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスの停止位置にして、
ABS INDEX ドライブを行います。



COMMAND H'F03D　ABS INDEX CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
−2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					INDEX CHANGE データ								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					INDEX CHANGE データ								→	A0

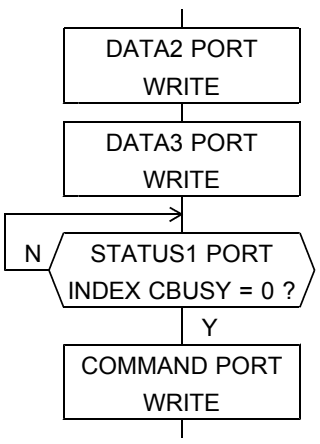
指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、実行中のドライブを減速停止して終了します。

・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合、またはオーバーフローが予測される場合
・アドレスカウンタがオーバーフローしているときに、ABS INDEX CHANGE 指令を実行した場合
・ABS INDEX CHANGE 指令の実行で、END PULSE ドライブを含む動作範囲が、絶対アドレスの動作範囲を超えるドライブになった場合

(4) PLS INDEX CHANGE コマンド

指定したデータを、変更動作点の検出位置を原点とする相対アドレスの停止位置にして、
INC INDEX ドライブを行います。



COMMAND H'F03E　PLS INDEX CHANGE COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の INDEX CBUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←						INDEX CHANGE データ									→ D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←						INDEX CHANGE データ									→ D0

指定する相対アドレスは、変更動作点の検出位置から停止位置までのパルス数を、変更動作点の検出位置を原点として符号付きで表現した値です。

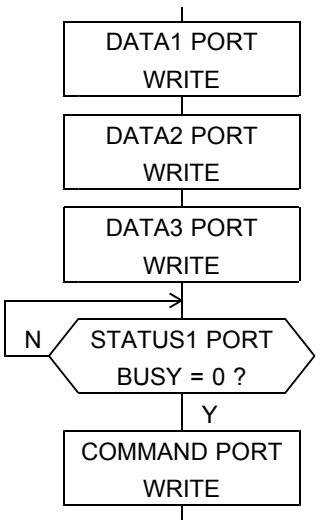
◆ 以下の場合は、エラーとなり、実行中のドライブを減速停止して終了します。

・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・PLS INDEX CHANGE 指令の実行で、END PULSE ドライブを含む動作範囲が、相対アドレスの動作範囲を超えるドライブになった場合

7-10. AUTO CHANGE 機能を使用する

(1) CHANGE POINT SET コマンド

変更点の検出機能と検出データを設定します。



COMMAND H'00B0　CHANGE POINT SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットに変更点の検出機能、
D7--D0 ビットに変更点 No.を書き込みます。

② DRIVE DATA2 PORT に変更点の検出データ D31--D16 を書き込みます。

③ DRIVE DATA3 PORT に変更点の検出データ D15--D0 を書き込みます。

④ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑤ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7 ←	変更点の検出機能						→ D0	D7 ←	変更点 No.					→	D0

● リセット後の変更点の検出機能の初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'00 です。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←	変更点の検出データ													→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←	変更点の検出データ													→	D0

● リセット後の変更点の検出データの初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'0000_0000 です。

■変更点の検出機能

ドライブ変更するすべての変更点に、変更点の検出機能を設定します。

D7--D0	変更点の検出機能
H'00	変更点の終了　（以降の変更点 No.は無効です）
H'01	検出データを、起動位置を原点とした相対アドレスとして、変更点を検出します
H'02	検出データを、1 ms 単位の相対時間として、変更点を検出します　*1
H'80	検出データを、加速時のパルス速度データとして、変更点を検出します
H'81	検出データを、減速時のパルス速度データとして、変更点を検出します

*1：コマンドの実行後の STBY = 1 から相対時間計測を開始します。
設定した相対時間を検出すると、タイマをリセットして、相対時間計測を "0" から開始します。

最後にドライブ変更する変更点の、次の変更点の検出機能には「変更点の終了」を設定します。

■変更点の検出データ

変更点の検出機能で選択した機能のデータを設定します。

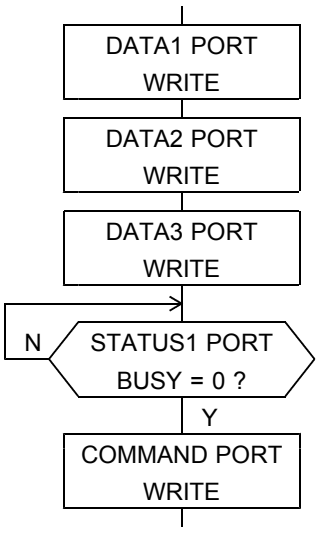
・相対アドレスの設定範囲は、-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。
相対アドレスは、設定した相対アドレスを通過していれば、変更点として検出します。

・相対時間の設定範囲は、0 ～ 65,535（H'0000 ～ H'FFFF）です。
設定値は 1 ms 単位です。DRIVE DATA2 PORT の D15--D0 ビットは、"0" に設定します。
相対時間は、設定した時間が経過していれば、変更点として検出します。

・パルス速度データの設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。
設定値は 1 Hz 単位です。DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。
パルス速度は、変更点を検出する順番のときに、設定したパルス速度データの通過を検出します。

(2) CHANGE DATA SET コマンド

変更点におけるドライブ変更機能と変更データを設定します。



COMMAND H'00B1　CHANGE DATA SET COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットに変更点のドライブ変更機能、D7--D0 ビットに変更点 No.を書き込みます。

② DRIVE DATA2 PORT にドライブ変更データ D31--D16 を書き込みます。

③ DRIVE DATA3 PORT にドライブ変更データ D15--D0 を書き込みます。

④ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑤ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7 ←	ドライブ変更機能					→	D0	D7 ←	変更点 No.					→	D0

● リセット後のドライブ変更機能の初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'00 です。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31 ←	ドライブ変更データ													→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15 ←	ドライブ変更データ													→	D0

● リセット後のドライブ変更データの初期値は 変更点 H'00--H'7F すべて H'0000_0000 です。

■変更点におけるドライブ変更機能

ドライブ変更するすべての変更点に、変更点におけるドライブ変更機能を設定します。

D7--D0	変更点におけるドライブ変更機能
H'00	変更データを、パルス速度の変更データとして、ドライブ変更します
H'01	変更データを、加減速 RATE の変更データとして、ドライブ変更します
H'02	変更点を検出すると、減速停止します
H'03	変更点を検出すると、即時停止します
H'0F	変更点を検出しても、ドライブ変更しません（変更点の検出のみ行います）

H'02, H'03 の停止機能を実行した場合は、以降の変更点 No.は無効になります。

■変更点におけるドライブ変更データ

変更点におけるドライブ変更機能で選択した機能のデータを設定します。

・パルス速度の変更データの設定範囲は、1 ～ 5,000,000（H'0000_0001 ～ H'004C_4B40）です。
設定値は 1 Hz 単位です。DRIVE DATA2 PORT の D15--D8 ビットは、"0" に設定します。

・加減速 RATE の変更データは、RATE DATA TABLE から No. 選択して設定します。
DRIVE DATA2 PORT の D15--D0　ビットは、"0" に設定します。
DRIVE DATA3 PORT の D15--D8　ビットに、変更する URATE No. を設定します。
DRIVE DATA3 PORT の D7--D0　ビットに、変更する DRATE No. を設定します。

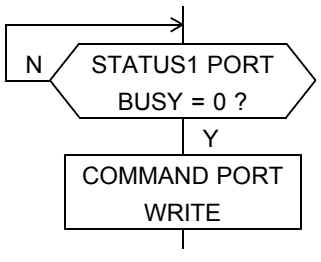
ドライブパルス速度の変更は、SPEED CHANGE 機能と同様に行います。
加減速 RATE の変更は、RATE CHANGE 機能と同様に行います。

・RATE 変更は、SPEC INITIALIZE1 コマンドの RATE TYPE を「演算モード以外」に指定している場合に実行します。「演算モード」に指定している場合は、RATE 変更は無効です。

(3) AUTO CHANGE DRIVE SET コマンド

AUTO CHANGE ドライブのためのパラメータ処理を行います。

〈実行シーケンス〉



COMMAND H'00B7　AUTO CHANGE DRIVE SET COMMAND

① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドは、すべてのパラメータを設定した後に一度だけ実行します。
AUTO CHANGE DRIVE SET コマンド実行後に以下の設定コマンドを実行した場合は、データの変更がない場合でも、AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドの再実行が必要です。

・CHANGE POINT SET コマンド
・CHANGE DATA SET コマンド

■ AUTO CHANGE SCAN ドライブ

(4) ＋方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ

＋(CW)方向の SCAN ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。

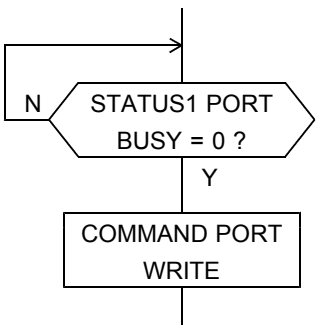
COMMAND H'00B8　+AUTO CHANGE SCAN COMMAND

(5) －方向 AUTO CHANGE SCAN ドライブ

－(CCW)方向の SCAN ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。

COMMAND H'00B9　−AUTO CHANGE SCAN COMMAND

〈AUTO CHANGE SCAN ドライブの実行シーケンス〉



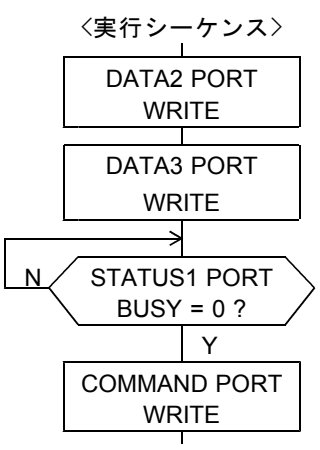
① STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

② DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・必要な AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドが未実行の場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(6) AUTO CHANGE INC INDEX ドライブ

INC INDEX ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。



COMMAND H'00BA　AUTO CHANGE INC INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の相対アドレス D31--D16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の相対アドレス D15--D0 を書き込みます。
設定範囲は、
−2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D31	←					目的地の相対アドレス								→	D16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

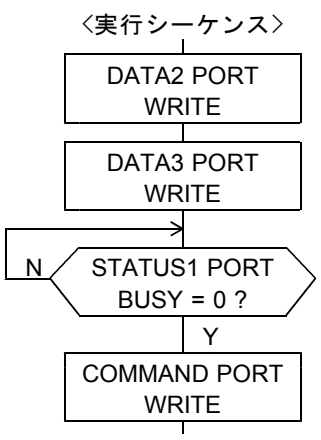
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D15	←					目的地の相対アドレス								→	D0

指定する相対アドレスは、起動位置から停止位置までのパルス数を、起動位置を原点として符号付きで表現した値です。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- ・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
- ・必要な AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドが未実行の場合
- ・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

(7) AUTO CHANGE ABS INDEX ドライブ

ABS INDEX ドライブを起動して、AUTO CHANGE 機能を実行します。



COMMAND H'00BB　AUTO CHANGE ABS INDEX COMMAND

① DRIVE DATA2 PORT に目的地の絶対アドレス A31--A16 を書き込みます。

② DRIVE DATA3 PORT に目的地の絶対アドレス A15--A0 を書き込みます。
設定範囲は、
-2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
負数の場合は 2 の補数表現にします。

③ STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←					目的地の絶対アドレス								→	A16

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←					目的地の絶対アドレス								→	A0

指定する絶対アドレスは、アドレスカウンタで管理している絶対アドレスです。
ドライブの移動は絶対アドレスで行いますが、変更点を検出するアドレスは、起動位置を原点とした相対アドレスで行います。

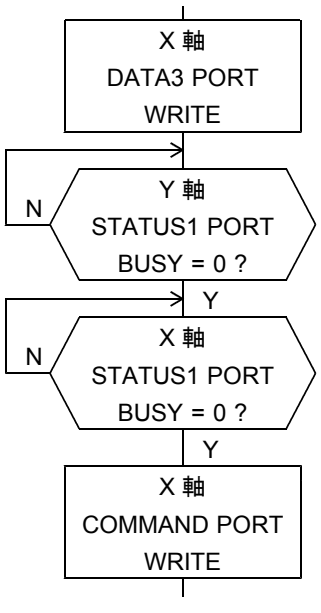
◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
- ・設定範囲外の絶対アドレスを設定した場合
- ・アドレスカウンタの最大カウント数を H'FFFF_FFFF 以外に設定している場合
- ・アドレスカウンタがオーバーフローしている場合
- ・必要な AUTO CHANGE DRIVE SET コマンドが未実行の場合
- ・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合

7-11. マルチチップ補間の仕様を設定する

X 軸と Y 軸について説明していますが、X 軸と Z 軸、Y 軸と A 軸が同じ関係になります。

(1) CP SPEC SET コマンド

X 軸に設定します。
X 軸と Y 軸の補間パルス出力仕様と補間ドライブの応用機能を設定します。



COMMAND H'010F　CP SPEC SET COMMAND

① X 軸の DRIVE DATA3 PORT に設定データを書き込みます。

② Y 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

③ X 軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

④ X 軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
0	0	YMULTICHIP CP MODE	YCPP STOP ENABLE	0	0	XMULTICHIP CP MODE	XCPP STOP ENABLE

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	CIRCULAR CP MODE	0	DRIVE TYPE2	DRIVE TYPE1	DRIVE TYPE0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D2--D0　：DRIVE TYPE2--0

X 軸と Y 軸の補間パルス出力仕様を選択します。

TYPE2	TYPE1	TYPE0	X 軸のパルス出力仕様	Y 軸のパルス出力仕様	チップ仕様
0	0	0	メイン軸／独立軸	サブ軸／独立軸	メインチップ
0	0	1	メイン軸／独立軸	パルス出力しない	メインチップ
0	1	0	サブ軸／独立軸	メイン軸／独立軸	メインチップ
0	1	1	パルス出力しない	メイン軸／独立軸	メインチップ
1	0	0	サブ軸／独立軸	サブ軸／独立軸	サブチップ
1	0	1	サブ軸／独立軸	パルス出力しない	サブチップ
1	1	0	パルス出力しない	サブ軸／独立軸	サブチップ
1	1	1	パルス出力しない	パルス出力しない	サブチップ

・標準機能の２軸補間ドライブを実行する場合は、"000" に設定します。
・マルチチップ補間ドライブを実行する軸は、１軸を「メイン軸」、その他は「サブ軸」に設定します。
・補間ドライブを実行しない場合は、メイン軸／サブ軸ともに「独立軸」として動作します。

◆「メイン軸」は、補間ドライブの基本となる加減速パルスを発生する軸です。
・補間ドライブ時には、自軸で発生した基本パルスを補間演算して補間パルスを出力します。
・独立ドライブ時には、自軸で発生したパルスをドライブパルスとして出力します。
◆「サブ軸」は、CPPOUT に出力するパルスで補間ドライブを行います。
・補間ドライブ時には、CPPOUT に出力するパルスを補間演算して補間パルスを出力します。
・独立ドライブ時には、自軸で発生したパルスをドライブパルスとして出力します。
◆「パルス出力しない」を選択した場合は、ドライブパルスを出力しません。
・アドレスカウンタの設定による「外部パルス出力機能」は有効です。
・汎用入出力信号の操作、割り込み要求機能、ステータス表示／読み出し、各種カウンタ機能などの
◆ ハード機能は、すべて使用できます。

■ １軸ドライブ時の高速 RATE 機能

CP SPEC SET コマンドの DRIVE TYPE で、X, Y 軸のうち１軸を「パルス出力しない」に設定すると、
パルス出力をする軸の RATE DATA の設定範囲が 100 ～ 65,535 になります。
２軸をパルス出力をする軸にした場合の RATE DATA の設定範囲は 200 ～ 65,535 です。

D3 ：0
"0" に設定します。

D4 ：CIRCULAR CP MODE
標準機能の２軸円弧補間ドライブを実行する場合に有効です。
◆ 任意２軸円弧補間ドライブでは、補正ドライブを実行しません。

目的地が円周上に存在しない場合に、目的地まで移動する補正ドライブを「実行する／実行しない」を選択します。
0 ：補正ドライブを実行しない
1 ：補正ドライブを実行する

◆ "0" を選択した場合の円弧補間ドライブの終了座標は、目的地と同じ象限内の短軸が一致した位置の座標で終了します。
このモードでは、END PULSE ドライブ機能が有効になります。
◆ "1" を選択した場合の円弧補間ドライブの終了座標は、目的地と同じ象限内の短軸が一致した位置の座標で停止し、DRIVE DELAY TIME 経過後に、目的地の座標まで移動して終了します。
このモードでは、END PULSE ドライブ機能は無効です。

D7--D5 ：0
"0" に設定します。

D8 ：XCPP STOP ENABLE （X 軸の機能を設定）
D12 ：YCPP STOP ENABLE （Y 軸の機能を設定）
マルチチップ補間ドライブを実行する場合に有効です。
標準機能の２軸補間ドライブ実行中は、CPP STOP ENABLE を "0" にマスクします。
◆ この機能を有効にする場合は、CPPIN に入力するパルスの最高速度を 2.5 MHz 以下にして使用してください。
◆ 設定する機能は、設定する軸のパルス出力仕様により異なります。
・メイン軸に設定する場合
メイン軸の CPP STOP 検出機能を「有効にする／無効にする」を選択します。
0 ：CPP STOP 検出機能を無効にする
1 ：CPP STOP 検出機能を有効にする

・サブ軸に設定する場合
サブ軸の CPPIN マスク機能を「有効にする／無効にする」を選択します。
0 ：CPPIN マスク機能を無効にする
1 ：CPPIN マスク機能を有効にする

■ メイン軸の CPP STOP 検出機能

マルチチップ補間ドライブ実行中のメイン軸で機能します。
・メイン軸の CPP STOP ENABLE = 1 にすると、CPPOUT に出力する補間ドライブの基本パルスと CPPIN から入力するパルスを比較します。
・CPPIN のパルス数が補間ドライブの基本パルス数より２パルス分少なくなると、CPPOUT に出力する補間ドライブの基本パルスを停止してドライブを終了します。
・マルチチップ補間ドライブ実行中ののサブ軸が、CPPIN マスク機能で CPPOUT 出力を停止すると、メインチップの CPPIN に戻るパルスも停止します。
・この CPPIN のパルス停止でメイン軸の CPP STOP 機能が動作し、補間ドライブの基本パルスを停止します。
・他のサブチップは、CPPIN から入力するパルスが停止するため、補間パルス出力が停止状態になります。
・CPP STOP 機能でパルス出力を停止した場合は、メイン軸の STATUS1 PORT の ERROR = 1 になります。この状態ではサブ軸はドライブを終了していませんので、各サブ軸に即時停止指令を実行してドライブを終了させてください。

■ サブ軸の CPPIN マスク検出機能

マルチチップ補間ドライブ実行中のサブ軸で機能します。

・サブ軸の CPP STOP ENABLE = 1 にすると、即時停止指令の検出または目的地までのパルス数のカウントにより補間パルス出力を終了したときに、CPPIN から入力するパルスをマスクして CPPOUT 出力をハイレベルにします。

・CPPIN マスク機能で CPPIN をマスクした場合は、サブ軸の STATUS5 PORT の CPP MASK = 1 になります。CPP MASK = 1 の間は CPPIN をマスクします。

◆ 標準機能の 2 軸補間ドライブを実行した場合も、CPP MASK = 1 になります。

D10, D11：0

"0" に設定します。

D9 ：XMULTICHIP CP MODE （X 軸の機能を設定）
D13 ：YMULTICHIP CP MODE （Y 軸の機能を設定）

マルチチップ補間ドライブを実行する場合に有効です。

◆ 設定する機能は、設定する軸のパルス出力仕様により異なります。

・メイン軸に設定する場合

メイン軸で発生する補間ドライブの基本となる加減速パルスを「連続ドライブにする／位置決めドライブにする」を選択します。

0 ：メイン軸で発生する加減速パルス出力を連続ドライブにする （SCAN ドライブ）
1 ：メイン軸で発生する加減速パルス出力を位置決めドライブにする （INDEX ドライブ）

・サブ軸に設定する場合

サブ軸の補間ドライブを「連続ドライブにする／位置決めドライブにする」を選択します。

0 ：サブ軸の補間ドライブを連続ドライブにする （SCAN ドライブ）
1 ：サブ軸の補間ドライブを位置決めドライブにする （INDEX ドライブ）

■ メイン軸のマルチチップ補間ドライブ機能

◆ "0" を選択した場合は、停止指令を検出するまで、補間ドライブの基本となる加減速パルスを CPPOUT に連続して出力します。（SCAN ドライブ機能）

・直線補間ドライブの補間軸では、長軸と補間軸のパルス比で補間パルス出力を続けます。

・円弧補間ドライブの補間軸では、円弧補間演算に従って補間パルス出力を続けます。

◆ "1" を選択した場合は、指定した目的地に達するまで、補間ドライブの基本となる加減速パルスを CPPOUT に出力します。（INDEX ドライブ機能）

・直線補間ドライブでは、長軸の目的地までの加減速パルスを CPPOUT に出力して終了します。
直線補間ドライブの補間軸では、長軸と補間軸のパルス比で補間パルスを出力します。

・円弧補間ドライブでは、短軸の目的地までの加減速パルスを CPPOUT に出力して終了します。
円弧補間ドライブの補間軸では、円弧補間演算に従って補間パルスを出力します。

■ サブ軸のマルチチップ補間ドライブ機能

◆ "0" を選択した場合は、即時停止指令を検出するまで、補間ドライブを実行します。

・直線補間ドライブの補間軸では、長軸と補間軸のパルス比で補間パルス出力を続けます。

・円弧補間ドライブの補間軸では、円弧補間演算に従って補間パルス出力を続けます。

◆ "1" を選択した場合は、CPPOUT に出力するパルスをカウントして、カウント数が指定した目的地のパルス数に達するまで、補間ドライブを実行します。

・直線補間ドライブでは、カウント数が長軸の目的地のパルス数になると終了します。
直線補間ドライブの補間軸では、長軸と補間軸のパルス比で補間パルスを出力します。

・円弧補間ドライブでは、カウント数が短軸の目的地のパルス数になると終了します。
円弧補間ドライブの補間軸では、円弧補間演算に従って補間パルスを出力します。

D14, D15：0

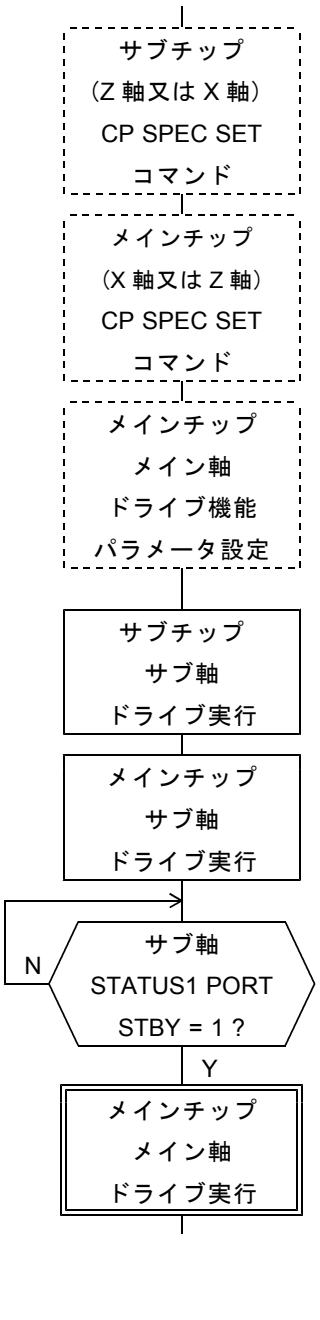
"0" に設定します。

7-12. マルチチップ直線補間ドライブを使用する

現在位置を座標中心（0, 0）とした長軸と補間軸の相対アドレスを、座標アドレスとします。
座標アドレスは、正数が ＋(CW)方向、負数が －(CCW)方向です。
目的地の座標アドレスを指定して、マルチチップ直線補間ドライブを実行します。

マルチチップ直線補間ドライブには、以下のドライブパラメータの設定が必要です。
・CP SPEC　：X 軸と Y 軸の補間パルス出力仕様と補間ドライブの応用機能
・メイン軸の直線加減速またはＳ字加減速ドライブのパラメータ

■ マルチチップ直線補間ドライブの実行シーケンス



① サブチップの Z 軸(または X 軸)に、Z 軸,A 軸(または X 軸,Y 軸)のパルス出力仕様を設定します。

② メインチップの X 軸(または Z 軸)に、X 軸,Y 軸(または Z 軸,A 軸)のパルス出力仕様を設定します。

③ メインチップのメイン軸に、
加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

④ サブチップのサブ軸に、マルチチップ直線補間ドライブを実行します。

⑤ メインチップのサブ軸に、マルチチップ直線補間ドライブを実行します。
＊メインチップのサブ軸が補間ドライブを行わない場合は不要です。

⑥ サブ軸の STATUS1 PORT の STBY フラグが "1" であることを確認します。

⑦ メインチップのメイン軸に、マルチチップ直線補間ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・「長軸の移動量＜補間軸の移動量」に設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合
・他軸が異なる補間コマンドで実行されている場合

■ マルチチップ直線補間ドライブ

現在位置から目的地まで、マルチチップ直線補間ドライブを実行します。

(1) マルチチップ直線補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、マルチチップ直線補間ドライブを実行します。

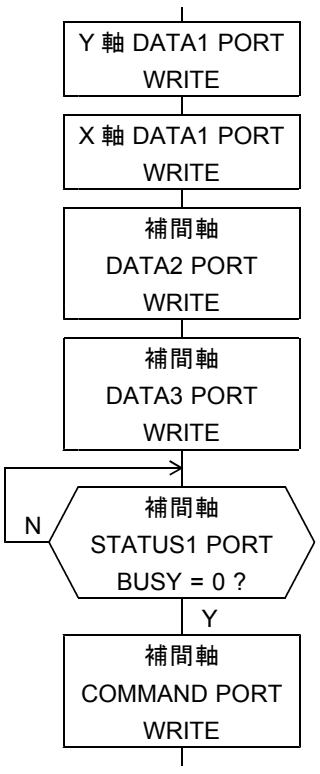
COMMAND H'0190　MULTICHIP STRAIGHT CP COMMAND

(2) SRATE マルチチップ直線補間ドライブ

S字加減速ドライブのパラメータで、マルチチップ直線補間ドライブを実行します。

COMMAND H'0191　MULTICHIP SRATE STRAIGHT CP COMMAND

〈マルチチップ直線補間ドライブの実行シーケンス〉



① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に長軸の目的地の座標アドレスを書き込みます。

② X 軸の DRIVE DATA1 PORT に長軸の目的地の座標アドレスを書き込みます。

③ 補間軸の DRIVE DATA2 PORT に補間軸の目的地の座標アドレスを書き込みます。

④ 補間軸の DRIVE DATA3 PORT に補間軸の目的地の座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、
−2,147,483,647 ～+2,147,483,647（H'8000_0001 ～ H'7FFF_FFFF）です。
正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑤ 補間軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑥ 補間軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←				長軸の目的地の座標アドレス									→	A16

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←				長軸の目的地の座標アドレス									→	A0

補間軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A31	←				補間軸の目的地の座標アドレス									→	A16

補間軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←				補間軸の目的地の座標アドレス									→	A0

指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。
・「長軸の目的地」には、最も補間パルス数が大きい補間軸の目的地（符号付きパルス数）を設定します。
・「補間軸の目的地」には、各軸の目的地（符号付きパルス数）を設定します。
・補間軸（サブ軸とメイン軸）には、同じコマンドを実行します。

【注意】
「長軸の目的地の座標アドレス」には、"0" を設定しないでください。
サブ軸に "0" を設定すると、STBY = 1 のままになり、ドライブを終了しません。
この状態では、即時停止指令のみが有効になります。

7-13. 任意 2 軸円弧補間ドライブを使用する

R1

現在位置を座標中心（0, 0）としたＸ軸とＹ軸の相対アドレスを、X-Y 座標アドレスとします。
座標アドレスは、正数が ＋(CW)方向、負数が －(CCW)方向です。
目的地の座標アドレスを指定して、任意２軸円弧補間ドライブを実行します。

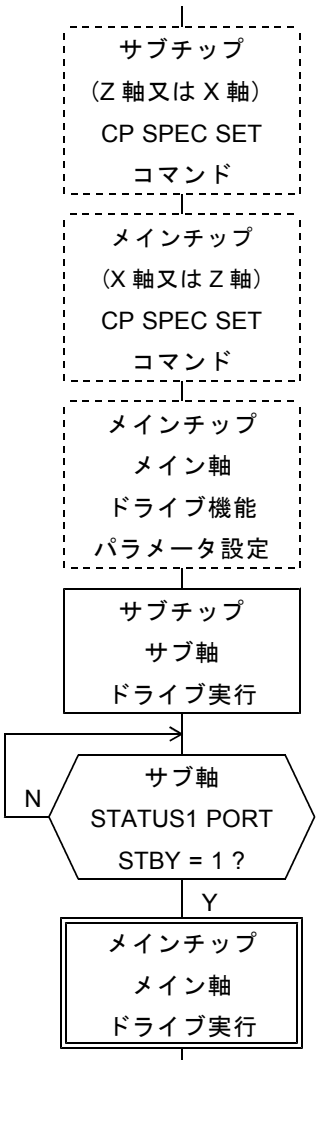
任意２軸円弧補間ドライブには、以下のドライブパラメータの設定が必要です。
・CP SPEC　：Ｘ軸とＹ軸の補間パルス出力仕様と補間ドライブの応用機能
・メイン軸の直線加減速またはＳ字加減速ドライブのパラメータ

◆ 円弧補間ドライブの場合、メイン軸とメイン軸またはサブ軸とサブ軸の組合せはできません。
C-V870 のメイン軸は、Ｘ軸または Z 軸となります。（サブ軸はＹ軸または A 軸です。）

円弧補間時の軸の組合せ	Ｘ軸（メイン）	Ｙ軸（サブ）	Ｚ軸（メイン）	A 軸（サブ）
Ｘ軸（メイン）		○	×	○
Ｙ軸（サブ）	○		○	×
Ｚ軸（メイン）	×	○		○
A 軸（サブ）	○	×	○	

X,Y 軸または Z,A 軸が一つの MCC06 チップ構成です。どちらもメインチップ/サブチップにすることができます。

■ 任意２軸円弧補間ドライブの実行シーケンス



① サブチップの Z 軸(または X 軸)に、Z 軸,A 軸(または X 軸,Y 軸)のパルス出力仕様を設定します。

② メインチップの X 軸(または Z 軸)に、X 軸,Y 軸(または Z 軸,A 軸)のパルス出力仕様を設定します。

③ メインチップのメイン軸に、
加減速ドライブに必要なパラメータを設定します。

④ サブチップのサブ軸に、任意２軸円弧補間ドライブを実行します。

⑤ サブ軸の STATUS1 PORT の STBY フラグが "1" であることを確認します。

⑥ メインチップのメイン軸に、任意２軸円弧補間ドライブを実行します。

初期値および設定値に対して変更が必要な場合に設定します。

◆ 以下の場合は、エラーとなり、ドライブは無効です。
・設定範囲外の相対アドレスを設定した場合
・応用機能の設定によりドライブ無効となった場合
・他軸が異なる補間コマンドで実行されている場合
◆ メイン軸とサブ軸に対して上記の手順通りに設定しない場合、円弧補間ドライブの回転方向が逆になります。

■ 任意円弧補間ドライブ

現在位置から、中心点を円弧の中心として目的地に至る、円弧補間ドライブを実行します。
円弧を描く回転方向は、コマンドで指定します。
ドライブ実行コマンドの目的地を（0, 0）に指定すると、真円を描きます。
線速一定で加減速ドライブを行うと、減速後の終了速度でのドライブが長くなります。

(1) 任意 2 軸 CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'01A0　+MULTICHIP CIRCULAR CP COMMAND

(2) 任意 2 軸 CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'01A1　-MULTICHIP CIRCULAR CP COMMAND

(3) 任意 2 軸 SRATE CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'01A2　+MULTICHIP SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(4) 任意 2 軸 SRATE CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'01A3　-MULTICHIP SRATE CIRCULAR CP COMMAND

(5) 任意 2 軸 CONST CW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'01A4　+MULTICHIP CIRCULAR CONST CP COMMAND

(6) 任意 2 軸 CONST CCW 円弧補間ドライブ

直線加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'01A5　-MULTICHIP CIRCULAR CONST CP COMMAND

(7) 任意 2 軸 CONST SRATE CW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

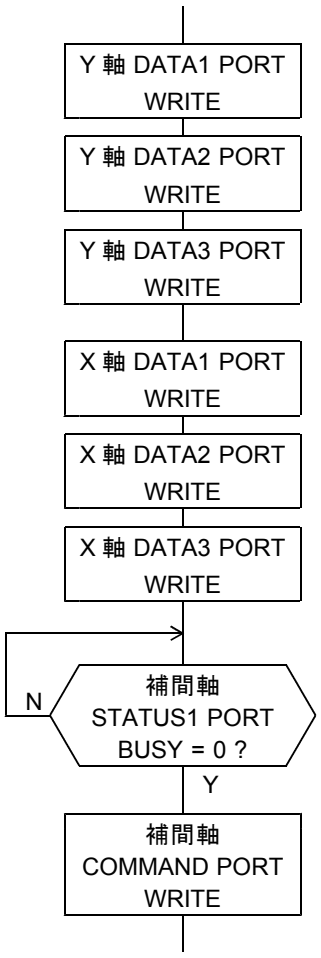
COMMAND H'01A6　+MULTICHIP SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

(8) 任意 2 軸 CONST SRATE CCW 円弧補間ドライブ

S 字加減速ドライブのパラメータで、線速一定の CCW 方向の円弧補間ドライブを実行します。

COMMAND H'01A7　-MULTICHIP SRATE CIRCULAR CONST CP COMMAND

〈任意２軸円弧補間ドライブの実行シーケンス〉


Y 軸 DATA1 PORT WRITE
Y 軸 DATA2 PORT WRITE
Y 軸 DATA3 PORT WRITE
X 軸 DATA1 PORT WRITE
X 軸 DATA2 PORT WRITE
X 軸 DATA3 PORT WRITE
補間軸 STATUS1 PORT BUSY = 0 ?
N
Y
補間軸 COMMAND PORT WRITE

① Y 軸の DRIVE DATA1 PORT に中心点の Y 座標アドレスを書き込みます。

② Y 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の Y 座標アドレスと
目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

③ Y 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の Y 座標アドレスを書き込みます。

④ X 軸の DRIVE DATA1 PORT に中心点の X 座標アドレスを書き込みます。

⑤ X 軸の DRIVE DATA2 PORT に中心点の X 座標アドレスと
目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

⑥ X 軸の DRIVE DATA3 PORT に目的地の X 座標アドレスを書き込みます。

設定範囲は、−8,388,607 ～+8,388,607（H'80_0001 ～ H'7F_FFFF）です。

正数が CW、負数が CCW 方向です。負数の場合は 2 の補数表現にします。

⑦ 補間軸の STATUS1 PORT の BUSY フラグが "0" であることを確認します。

⑧ 補間軸の DRIVE COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

Y 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←	中心点の Y 座標アドレス					→								A8

Y 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	中心点の Y 座標アドレス					A0	A23	←	目的地の Y 座標アドレス				→	A16

Y 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←	目的地の Y 座標アドレス												→	A0

X 軸 DRIVE DATA1 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A23	←	中心点の X 座標アドレス												→	A8

X 軸 DRIVE DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A7	←	中心点の X 座標アドレス					A0	A23	←	目的地の X 座標アドレス				→	A16

X 軸 DRIVE DATA3 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
A15	←	目的地の X 座標アドレス												→	A0

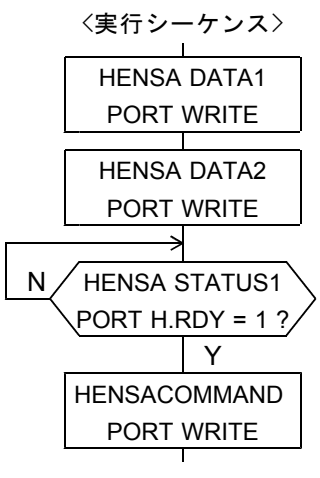
指定する座標アドレスは、現在位置を座標中心（0, 0）とした相対アドレスです。
・補間軸（サブ軸とメイン軸）には、同じデータを設定します。
・補間軸（サブ軸とメイン軸）には、同じコマンドを実行します。

7-14. ステッピングモータで脱調検出する

予め HENSA INITIALIZE1 コマンドにて、ステッピングモータの脱調エラー検出を選択しておいてください。

(1) HENSA INITIALIZE2 コマンド

ステッピングモータを使用して脱調検出するときのモータ分解能を設定します。



COMMAND H'02　HENSA INITIALIZE2 COMMAND

① HENSA DATA1 PORT に上位の設定データを書き込みます。

② HENSA DATA2 PORT に下位の設定データを書き込みます。

③ HENSA STATUS1 PORT の H.RDY フラグが "1" であることを確認します。

④ HENSA COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HENSA DATA1 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	0	0	D9 ← DATA 数 →	D8

HENSA DATA2 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←		モータ分解能 DATA 数			→	D0

● リセット後の初期値は 5 相モータ用の 10000 分割(H'13)です。

■ ステッピングモータ分解能設定範囲

モータ	基本角	設定可能な STEP 数 *1
5 相	0.72 °	500 分割,1000 分割,2000 分割,5000 分割,10000 分割,20000 分割, 50000 分割,100000 分割,200000 分割,400000 分割,500000 分割
2 相	0.9 °	400 分割,800 分割,1600 分割,3200 分割,6400 分割,12800 分割, 25600 分割,51200 分割,102400 分割,204800 分割,409600 分割

*1 STEP 数＝ 360 ° を分割数で割った値

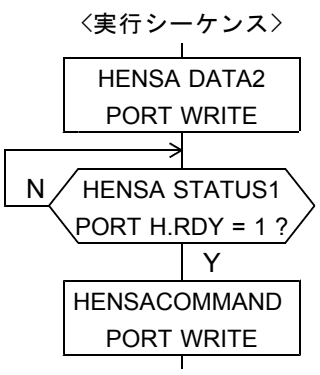
$$\text{設定 DATA} = \frac{\text{基本角}}{\text{STEP 角}} - 1$$

例 1)5 相モータ(基本角 0.72 °)を 10,000 分割で駆動するとき
　設定 DATA ＝(0.72 ÷ 0.036)－ 1 ＝ 19 (H'13)

例 2)2 相モータ(基本角 0.9 °)を 3,200 分割で駆動するとき
　設定 DATA ＝(0.9 ÷ 0.1125)－ 1 ＝ 8 (H'08)

(2) HENSA INITIALIZE3 コマンド

ステッピングモータを使用して脱調検出するときのエンコーダ分解能を設定します。



COMMAND H'03　HENSA INITIALIZE3 COMMAND

① HENSA DATA2 PORT に設定データを書き込みます。

② HENSA STATUS1 PORT の H.RDY フラグが "1" であることを確認します。

③ HENSA COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HENSA DATA2 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7 ←			エンコーダ分解能 DATA 数				→ D0

● リセット後の初期値は(H'03)です。(5 相の 500 分割または 2 相の 400 分割)

■ エンコーダ分解能設定範囲

モータ	基本角	設定可能なエンコーダ分解能
5 相	0.72°	500 分割,1000 分割,2000 分割,5000 分割,10000 分割
2 相	0.9°	400 分割,800 分割,1600 分割,3200 分割,6,400 分割

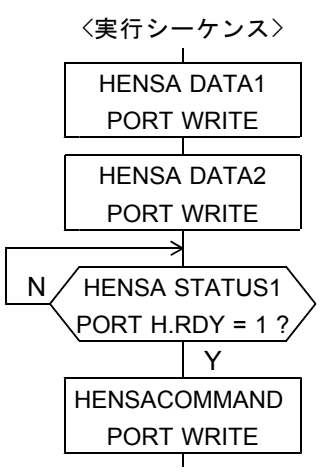
$$\text{設定 DATA} = \frac{\text{基本角}}{\{360^\circ/\text{エンコーダ分解能} \times 4\}} - 1$$

例)5 相モータ(基本角 0.72°)でエンコーダ 500 分割のとき
設定 DATA =(0.72 ÷ 0.18)− 1 = 3 (H'03)

例)2 相モータ(基本角 0.9°)でエンコーダ 400 分割のとき
設定 DATA =(0.9 ÷ 0.225)− 1 = 3 (H'03)

(3) HENSA INITIALIZE4 コマンド

脱調検出値 1,脱調検出値 2 を設定します。



COMMAND H'04　HENSA INITIALIZE4 COMMAND

① HENSA DATA2 PORT に脱調検出値 1 の設定データを書き込みます。

② HENSA DATA2 PORT に脱調検出値 2 の設定データを書き込みます。

③ HENSA STATUS1 PORT の H.RDY フラグが "1" であることを確認します。

④ HENSA COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HENSA DATA1 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	D4 ←	脱調検出値 1 の DATA 数			→ D0

HENSA DATA2 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	D4 ←	脱調検出値 2 の DATA 数			→ D0

- リセット後の脱調検出値 1 の初期値は 3.6°(H'05)です。
- リセット後の脱調検出値 2 の初期値は 7.2°(H'0A)です。

■ 脱調検出値設定範囲

脱調検出値 1,2 を設定する DATA は下記で計算します。

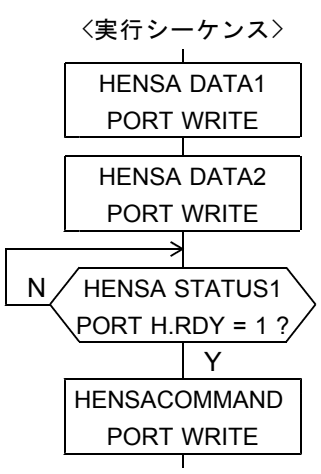
$$\text{DATA 数} = \frac{\text{脱調検出値}}{\text{基本角}}$$

例)ERROR 検出値を 7.2° にする時

$$\text{DATA} = \frac{7.2^\circ}{0.72^\circ} = 10\ (\text{'0A})$$

(4) HENSA INITIALIZE5 コマンド

回転速度設定値 1 を設定します。



COMMAND H'05　HENSA INITIALIZE5 COMMAND

① HENSA DATA2 PORT に上位の設定データを書き込みます。

② HENSA DATA2 PORT に下位の設定データを書き込みます。

③ HENSA STATUS1 PORT の H.RDY フラグが "1" であることを確認します。

④ HENSA COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HENSA DATA1 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	D12 ←	回転速度設定値 1 の DATA 数			→ D8

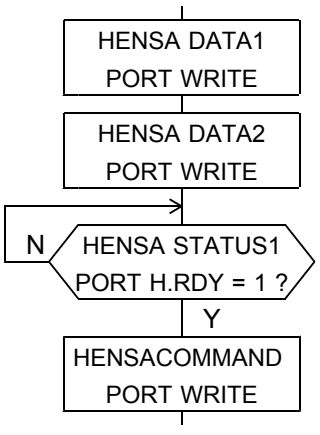
HENSA DATA2 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←		回転速度設定値 1 の DATA 数				→ D0

● リセット後の初期値は 2 相モータ/5 相モータとも 1rps(H'C7)です。

(5) HENSA INITIALIZE6 コマンド

回転速度設定値 2 を設定します。



COMMAND H'06　HENSA INITIALIZE6 COMMAND

① HENSA DATA2 PORT に上位の設定データを書き込みます。

② HENSA DATA2 PORT に下位の設定データを書き込みます。

③ HENSA STATUS1 PORT の H.RDY フラグが "1" であることを確認します。

④ HENSA COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

HENSA DATA1 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	D12 ←	回転速度設定値 2 の DATA 数			→ D8

HENSA DATA2 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←		回転速度設定値 2 の DATA 数				→ D0

● リセット後の初期値は 2 相モータ/5 相モータとも 0.8rps(H'F9)です。

■ 脱調検出の回転速度データ設定

回転速度設定値を設定する DATA は下記で計算します。

$$\text{DATA 数} = \frac{\text{基本角}}{360^\circ \times (\text{回転速度設定値}) \times 10 \times 10^{-6}} - 1$$

例)回転速度設定値を 5 相モータで 1rps にする時

$$\text{DATA} = \frac{0.72^\circ}{360 \times 1_{(\text{rps})} \times 10 \times 10^{-6}} - 1 = 199\ (\text{H'C7})$$

7-15. 脱調検出のエラーを解除する

(1) ECLR コマンド

ステッピングモータの脱調エラーを検出したエラー状態をクリアします。
このコマンドは常時実行可能です。

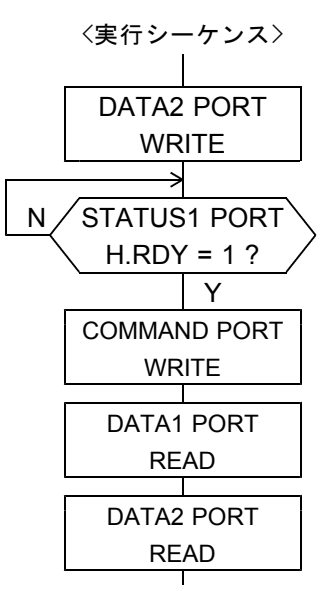
コマンドの実行で、脱調検出による MCC06 STATUS2 内の DALM 状態をクリアします。

- ◆ 脱調検出時は、SERVO SPEC SET コマンドにより、DALM 機能を「即時停止」に設定してください。
  この設定により、ECLR コマンドの実行、またはリセット入力されるまでインターロックすることができます。
- ◆ ECLR コマンドを実行すると、MCC06 への DALM アクティブ状態を解除し、パルス出力を伴うコマンドに対して応答するようになります。（インターロックを解除します。）

7-16. HENSA データを読み出しする

(1) HENSA SET DATA READ コマンド

HENSA PORT で設定した DATA を読み出します。


〈実行シーケンス〉
COMMAND H'10
HENSA SET DATA READ COMMAND
DATA2 PORT WRITE
① HENSA DATA2 PORT に読み出す COMMAND 番号を指定します。
N
STATUS1 PORT H.RDY = 1 ?
② HENSA STATUS1 PORT の H.RDY フラグが "1" であることを確認します。
Y
COMMAND PORT WRITE
③ HENSA COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。
DATA1 PORT READ
④ HENSA DATA1 PORT から指定した DATA を、HENSA DATA1 PORT から読み出します。（DATA がない場合は 0 が読み出されます。）
DATA2 PORT READ
⑤ HENSA DATA2 PORT から指定した DATA を、HENSA DATA2 PORT から読み出します。

HENSA DATA2 PORT の設定データ

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
D7	←		読み出す COMMAND			→	D0

●読み出し可能な設定 DATA

HEX CODE	COMMAND NAME
01	HENSA INITIALIZE1
02	HENSA INITIALIZE2
03	HENSA INITIALIZE3
04	HENSA INITIALIZE4
05	HENSA INITIALIZE5
06	HENSA INITIALIZE6

7-17. 汎用 I/O を一括で処理する

(1) HARD CONFIGURATION5 コマンド

OUT0 信号の操作と、IN0 ならびに OUT0 信号状態の読み出しを一括で行うか選択します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'005　HARD CONFIGURATION5 COMMAND

DATA2 PORT WRITE

① HARD CONFIG DATA2 PORT に DATA を書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	OUT0 TYPE

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：OUT0 TYPE
0 ：各軸の MCC06 PORT で処理する
1 ：HARD CONFIGRATION PORT で一括処理する

◆ HARD CONFIGURATION PORT で一括処理にした場合の各軸 OUT0 ならびに IN0 信号の読み出しは、SIGNAL STATUS PORT で行います。

(2) GPOUT コマンド

OUT0 信号を一括で設定します。
このコマンドの実行は常時可能です。

〈実行シーケンス〉

COMMAND H'021　GPOUT COMMAND

DATA2 PORT WRITE

① HARD CONFIG DATA2 PORT に DATA を書き込みます。

COMMAND PORT WRITE

② HARD CONFIG COMMAND PORT に COMMAND を書き込みます。

CONFIG DATA2 PORT の設定データ

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	未使用(0)	AOUT0	ZOUT0	YOUT0	XOUT0

● リセット後の初期値はアンダーライン側です。

D0　：XOUT0
D1　：YOUT0
D2　：ZOUT0
D3　：AOUT0
0 ：汎用出力 OUT0 をノットアクティブ出力する
1 ：汎用出力 OUT0 をアクティブ出力する

SIGNAL STATUS PORT から OUT0 の状態が一括で読み出しすることができます。
◆ HARD CONFIGURATION5 コマンドにて、OUT0 TYPE が 1 のときに有効です。

8. 全コマンド一覧表

C-V870 に用意されているコマンドは、以下の構成になっています。

● 汎用コマンド
MCC06 STATUS1 PORT 内の BUSY=0、または HENSA STATUS1 PORT 内の H.RDY=1 を確認してから、書き込まなければならないコマンドです。

- MCC06 汎用 DRIVE COMMAND
- MCC06 汎用 COUNTER COMMAND
- HENSA 汎用 COMMAND

● 特殊コマンド
常時実行が可能なコマンドです。

- MCC06 特殊 DRIVE COMMAND
- MCC06 特殊 COUNTER COMMAND
- HENSA 特殊 COMMAND
- HARD CONFIGURATION COMMAND

8-1. MCC06 コマンド

(1) MCC06 汎用 DRIVE コマンド

●は PULSE 出力を伴うコマンドです。

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0000	NO OPERATION	機能なし	○	
0001	SPEC INITIALIZE1	パルス出力仕様、RATE 範囲の設定	○	○
0002	SPEC INITIALIZE2	LIMIT,SS0,SS1 機能、RDYINT 仕様の設定	○	
0003	SPEC INITIALIZE3	応用ドライブ機能の設定		○
0007	DRIVE DELAY SET	連続、反転ドライブ時のディレイ時間設定	○	
0008	CW SOFT LIMIT SET	CW 方向ソフトリミットアドレスの設定		○
0009	CCW SOFT LIMIT SET	CCW 方向ソフトリミットアドレスの設定		○
0010	LSPD SET	直線加減速の起動/終了速度の設定	○	
0011	HSPD SET	直線加減速の最高速度の設定	○	
0012	ELSPD SET	直線加減速の終了速度の設定		○
0013	RATE SET	直線加減速の加速と減速の時定数の設定	○	
0018	END PULSE SET	直線加減速 END PULSE 数の設定	○	
0019	ESPD SET	直線加減速 END PULSE 速度の設定	○	
001A	ESPD DELAY SET	直線加減速 END PULSE 開始までの時間設定	○	
001E	RATE DATA SET	直線加減速ドライブの変速周期データ設定		○
001F	DOWN POINT SET	応用直線加減速のパラメータ処理を実行		○
0020	+JOG	＋(CW)方向の 1 パルスドライブ	●	
0021	-JOG	－(CCW)方向の 1 パルスドライブ	●	
0022	+SCAN	＋(CW)方向の直線加減速連続ドライブ	●	
0023	-SCAN	－(CCW)方向の直線加減速連続ドライブ	●	
0024	INC INDEX	指定相対アドレスまでの直線加減速位置決めドライブ	●	
0025	ABS INDEX	指定絶対アドレスまでの直線加減速位置決めドライブ	●	
0030	SLSPD SET	S 字加減速の起動/終了速度の設定	○	
0031	SHSPD SET	S 字加減速の最高速度の設定	○	
0032	SELSPD SET	S 字加減速の終了速度の設定		○
0033	SRATE SET	S 字加減速の加速と減速の時定数の設定	○	
0034	SCAREA12 SET	S 字加減速カーブの速度領域「12」設定	○	
0035	SCAREA34 SET	S 字加減速カーブの速度領域「34」設定	○	
0038	SEND PULSE SET	S 字加減速 END PULSE 数の設定	○	
0039	SESPD SET	S 字加減速 END PULSE 速度の設定	○	
003A	SESPD DELAY SET	S 字加減速 END PULSE 開始までの時間設定	○	
003E	SRATE DATA SET	S 字加減速ドライブの変速周期データ設定		○
003F	SRATE DOWN POINT SET	応用 S 字加減速のパラメータ処理を実行		○
0042	+ SRATE SCAN	＋(CW)方向の S 字加減速連続ドライブ	●	
0043	- SRATE SCAN	－(CCW)方向の S 字加減速連続ドライブ	●	
0044	INC SRATE INDEX	指定相対アドレスまでの S 字加減速位置決めドライブ	●	
0045	ABS SRATE INDEX	指定絶対アドレスまでの S 字加減速位置決めドライブ	●	

R1

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0060	ORIGIN SPEC SET	ORIGIN ドライブ動作仕様の設定	○	
0061	ORIGIN CSPD SET	CONSTANT SCAN 工程のパルス速度の設定	○	
0062	ORIGIN DELAY SET	ドライブ工程間のディレイ、MARGIN パルス数の設定	○	
0063	ORIGIN OFFSET PULSE SET	機械原点近傍アドレスの OFFSET パルス数の設定	○	
0064	ORIGIN CSCAN ERROR PULSE SET	CONSTANT SCAN 工程時のエラー検出パルス数設定	○	
0065	ORIGIN JOG ERROR PULSE SET	JOG 工程時のエラー検出パルス数設定	○	
0068	ORIGIN PRESET PULSE SET	PRESET ORIGIN の PRESET パルス数設定	○	
0070	ORIGIN	直線加減速 ORIGIN ドライブ	●	
0071	SRATE ORIGIN	S 字加減速 ORIGIN ドライブ	●	
0074	PRESET ORIGIN	直線加減速 PRESET ORIGIN ドライブ	●	
0075	SRATE PRESET ORIGIN	S 字加減速 PRESET ORIGIN ドライブ	●	
0080	STBY SPEC SET	STBY 解除条件の設定	○	
0082	SERVO SPEC SET	DRST,DEND,DALM のサーボ対応の設定	○	
0083	DEND TIME SET	DEND エラー判定時間の設定	○	
0088	ERROR STATUS READ	エラー内容の読み出し	○	
0089	SET DATA READ	設定データ、パラメータ読み出し	○	
0090	+SENSOR SCAN1	＋(CW)方向 直線加減速 SENSOR SCAN1 ドライブ		●
0091	-SENSOR SCAN1	－(CCW)方向 直線加減速 SENSOR SCAN1 ドライブ		●
0094	SENSOR INDEX1	直線加減速 SENSOR INDEX1 ドライブ		●
0095	SENSOR INDEX2	直線加減速 SENSOR INDEX2 ドライブ		●
0096	SENSOR INDEX3	直線加減速 SENSOR INDEX3 ドライブ		●
0098	+SRATE SENSOR SCAN1	＋(CW)方向 S 字加減速 SENSOR SCAN1 ドライブ		●
0099	-SRATE SENSOR SCAN1	－(CCW)方向 S 字加減速 SENSOR SCAN1 ドライブ		●
009C	SRATE SENSOR INDEX1	S 字加減速 SENSOR INDEX1 ドライブ		●
009D	SRATE SENSOR INDEX2	S 字加減速 SENSOR INDEX2 ドライブ		●
009E	SRATE SENSOR INDEX3	S 字加減速 SENSOR INDEX3 ドライブ		●
00B0	CHANGE POINT SET	変更点の検出機能と検出データの設定		○
00B1	CHANGE DATA SET	変更点におけるドライブ変更機能と変更データの設定		○
00B7	AUTO CHANGE DRIVE SET	AUTO CHANGE ドライブのパラメータ処理の実行		○
00B8	+AUTO CHANGE SCAN	＋方向 SCAN を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
00B9	-AUTO CHANGE SCAN	－方向 SCAN を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
00BA	AUTO CHANGE INC INDEX	INC INDEX を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
00BB	AUTO CHANGE ABS INDEX	ABS INDEX を起動して AUTO CHANGE 機能を実行		●
0100	CENTER POSITION SET	絶対アドレス 2 軸円弧補間の円の中心座標の設定	○	
0101	PASS POSITOIN SET	絶対アドレス 2 軸円弧補間の円弧の通過点座標の設定	○	
010F	CP SPEC SET	補間ドライブ応用機能の設定		○
0110	ABS STRAIGHT CP	直線加減速 絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ	●	
0111	ABS SRATE STRAIGHT CP	S 字加減速 絶対アドレス 2 軸直線補間ドライブ	●	
0112	ABS STRAIGHT CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ	●	
0113	ABS SRATE STRAIGHT CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ	●	
0120	+ABS CIRCULAR CP	直線加減速 絶対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0121	-ABS CIRCULAR CP	直線加減速 絶対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0122	+ABS SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 絶対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0123	-ABS SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 絶対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0124	+ABS CIRCULAR CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0125	-ABS CIRCULAR CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0126	+ABS SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0127	-ABS SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0130	ABS CIRCULAR2 CP	直線加減速 絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ	●	
0131	ABS SRATE CIRCULAR2 CP	S 字加減速 絶対アドレス通過点円弧補間ドライブ	●	
0132	ABS CIRCULAR2 CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定通過点円弧補間ドライブ	●	
0133	ABS SRATE CIRCULAR2 CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定通過点円弧補間ドライブ	●	
0138	ABS CIRCULAR3 CP	直線加減速 絶対アドレス通過点真円補間ドライブ	●	
0139	ABS SRATE CIRCULAR3 CP	S 字加減速 絶対アドレス通過点真円補間ドライブ	●	
013A	ABS CIRCULAR3 CONST CP	直線加減速 絶対アドレス線速一定通過点真円補間ドライブ	●	
013B	ABS SRATE CIRCULAR3 CONST CP	S 字加減速 絶対アドレス線速一定通過点真円補間ドライブ	●	

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0150	INC STRAIGHT CP	直線加減速 相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ	●	
0151	INC SRATE STRAIGHT CP	S 字加減速 相対アドレス 2 軸直線補間ドライブ	●	
0152	INC STRAIGHT CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ	●	
0153	INC SRATE STRAIGHT CONST CP	S 字加減速 相対アドレス線速一定 2 軸直線補間ドライブ	●	
0160	+INC CIRCULAR CP	直線加減速 相対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0161	-INC CIRCULAR CP	直線加減速 相対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0162	+INC SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 相対アドレス CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0163	-INC SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 相対アドレス CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0164	+INC CIRCULAR CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0165	-INC CIRCULAR CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0166	+INC SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 相対アドレス線速一定 CW 方向円弧補間ドライブ	●	
0167	-INC SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 相対アドレス線速一定 CCW 方向円弧補間ドライブ	●	
0170	INC CIRCULAR2 CP	直線加減速 相対アドレス通過点円弧補間ドライブ	●	
0171	INC SRATE CIRCULAR2 CP	S 字加減速 相対アドレス通過点円弧補間ドライブ	●	
0172	INC CIRCULAR2 CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定通過点円弧補間ドライブ	●	
0173	INC SRATE CIRCULAR2 CONST CP	S 字加減速 相対アドレス通過点線速一定円弧補間ドライブ	●	
0178	INC CIRCULAR3 CP	直線加減速 相対アドレス通過点真円補間ドライブ	●	
0179	INC SRATE CIRCULAR3 CP	S 字加減速 相対アドレス通過点真円補間ドライブ	●	
017A	INC CIRCULAR3 CONST CP	直線加減速 相対アドレス線速一定通過点真円補間ドライブ	●	
017B	INC SRATE CIRCULAR3 CONST CP	S 字加減速 相対アドレス通過点線速一定真円補間ドライブ	●	
0190	MULTICHIP STRAIGHT CP	直線加減速 マルチチップ直線補間ドライブ		●
0191	MULTICHIP SRATE STRAIGHT CP	S 字加減速 マルチチップ直線補間ドライブ		●
01A0	+MULTICHIP CIRCULAR CP	直線加減速 任意 2 軸 CW 円弧補間ドライブ		●
01A1	-MULTICHIP CIRCULAR CP	直線加減速 任意 2 軸 CCW 円弧補間ドライブ		●
01A2	+MULTICHIP SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 任意 2 軸 CW 円弧補間ドライブ		●
01A3	-MULTICHIP SRATE CIRCULAR CP	S 字加減速 任意 2 軸 CCW 円弧補間ドライブ		●
01A4	+MULTICHIP CIRCULAR CONST CP	直線加減速 任意 2 軸線速一定 CW 円弧補間ドライブ		●
01A5	-MULTICHIP CIRCULAR CONST CP	直線加減速 任意 2 軸線速一定 CCW 円弧補間ドライブ		●
01A6	+MULTICHIP SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 任意 2 軸線速一定 CW 円弧補間ドライブ		●
01A7	-MULTICHIP SRATE CIRCULAR CONST CP	S 字加減速 任意 2 軸線速一定 CCW 円弧補間ドライブ		●

（2） MCC06 特殊 DRIVE COMMAND

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
F001	HARD INITIALIZE1	OUT0,SIGNAL OUTA,B の各外部出力機能の設定	○	
F006	HARD INITIALIZE2	コマンド予約機能使用時の GPIO 設定		○
F006	HARD INITIALIZE6	エンコーダ入力のデジタルフィルタ設定		○
F007	HARD INITIALIZE7	軸制御部の入力信号アクティブ論理の設定		○
F00C	SIGNAL OUT	設定した汎用出力信号レベルの出力を実行	○	
F00D	DRST OUT	DRST に 10ms 間 ON 信号の出力を実行	○	
F00E	SLOW STOP	減速停止の実行	○	
F00F	FAST STOP	即時停止の実行	○	
F010	ADDRESS COUNTER INITIALIZE1	アドレスカウンタ各機能の設定 1	○	
F011	ADDRESS COUNTER INITIALIZE2	アドレスカウンタ各機能の設定 2	○	
F012	ADDRESS COUNTER INITIALIZE3	アドレスカウンタ各機能の設定 3	○	
F014	PULSE COUNTER INITIALIZE1	パルスカウンタ各機能の設定 1	○	
F015	PULSE COUNTER INITIALIZE2	パルスカウンタ各機能の設定 2	○	
F016	PULSE COUNTER INITIALIZE3	パルスカウンタ各機能の設定 3	○	
F018	DFL COUNTER INITIALIZE1	パルス偏差カウンタ各機能の設定 1	○	
F019	DFL COUNTER INITIALIZE2	パルス偏差カウンタ各機能の設定 2	○	
F01A	DFL COUNTER INITIALIZE3	パルス偏差カウンタ各機能の設定 3	○	
F01C	SPEED COUNTER INITIALIZE1	パルス周期カウンタ各機能の設定 1	○	
F01D	SPEED COUNTER INITIALIZE2	パルス周期カウンタ各機能の設定 2	○	
F01E	SPEED COUNTER INITIALIZE3	パルス周期カウンタ各機能の設定 3	○	
F020	INT FACTOR CLR	INTA#に出力可能な INT2--0 要因を個別にクリア実行	○	
F021	INT FACTOR MASK	INTA#に出力可能な INT2--0 要因を個別にマスク設定	○	
F023	COUNTER COMP MASK	カウンタのコンパレータ出力を個別にマスク設定	○	
F028	COUNT LATCH SPEC SET	各カウンタデータラッチタイミングとクリア機能設定	○	
F030	UDC SPEC SET	UP/DOWN/CONST CHANGE 指令の変更動作点の設定		○
F031	SPEED CHANGE SPEC SET	SPEED CHANGE 指令の変更動作点の設定		○
F033	INDEX CHANGE SPEC SET	INDEX CHANGE 指令の変更動作点の設定		○
F034	UP DRIVE	実行中のパルス出力速度を最高速度まで加速		○
F035	DOWN DRIVE	実行中のパルス出力速度を開始速度まで減速		○
F036	CONST DRIVE	実行中のパルス出力速度を実行中速度で一定		○
F038	SPEED CHANGE	実行中のパルス出力速度を指定速度まで加速/減速		○
F03A	RATE CHANGE	現在出力中の加減速 RATE を CHANGE 機能時に変更		○
F03C	INC INDEX CHANGE	指定データを起動点から相対アドレス停止位置にして INDEX		○
F03D	ABS INDEX CHANGE	指定データを絶対アドレス停止位置にして INDEX		○
F03E	PLS INDEX CHANGE	指定データを変更点から相対アドレス停止位置にして INDEX		○
F040	MCC SPEED PORT SELECT	ドライブパルス速度の READ PORT に設定	○	
F041	DATA READ PORT SELECT	チェックデータの READ PORT に設定	○	
F048	ADDRESS COUNTER PORT SELECT	アドレスカウントデータの READ PORT に設定	○	
F049	PULSE COUNTER PORT SELECT	パルスカウントデータの READ PORT に設定	○	
F04A	DFL COUNTER PORT SELECT	パルス偏差カウントデータの READ PORT に設定	○	
F04B	SPEED COUNTER PORT SELECT	パルス周期カウントデータの READ POR に設定	○	
F04C	ADDRESS LATCH DATA PORT SELECT	アドレスカウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	
F04D	PULSE LATCH DATA PORT SELECT	パルスウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	
F04E	DFL LATCH DATA PORT SELECT	パルス偏差カウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	
F04F	SPEED LATCH DATA PORT SELECT	パルス周期カウンタラッチデータの READ PORT に設定	○	

（3） MCC06 汎用 COUNTER COMMAND

R1

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0000	ADDRESS COUNTER PRESET	アドレスカウンタの現在位置を設定	○	
000A	ADDRESS COUNTER MAX COUNT SET	アドレスカウンタの最大カウント数を設定	○	

（4） MCC06 特殊 COUNTER COMMAND

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0001	ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	アドレスカウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0002	ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	アドレスカウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0003	ADDRESS COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	アドレスカウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
0010	PULSE COUNTER PRESET	パルスカウンタの初期値を設定	○	
0011	PULSE COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	パルスカウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0012	PULSE COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	パルスカウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0013	PULSE COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	パルスカウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
001A	PULSE COUNTER MAX COUNT SET	パルスカウンタの最大カウント数を設定	○	
0020	DFL COUNTER PRESET	パルス偏差カウンタのカウント初期値を設定	○	
0021	DFL COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	パルス偏差カウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0022	DFL COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	パルス偏差カウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0023	DFL COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	パルス偏差カウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
002A	DFL COUNTER MAX COUNT SET	パルス偏差カウンタの最大カウント数を設定	○	
0031	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER1 SET	パルス周期カウンタコンペアレジスタ 1 に検出値を設定	○	
0032	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER2 SET	パルス周期カウンタコンペアレジスタ 2 に検出値を設定	○	
0033	SPEED COUNTER COMPARE REGISTER3 SET	パルス周期カウンタコンペアレジスタ 3 に検出値を設定	○	
003A	SPEED OVF COUNT SET	パルス周期カウンタのオーバーフロー値を設定	○	

8-2. HARD CONFIGURATION コマンド

常時実行が可能な特殊コマンドです。

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
0001	HARD CONFIGURATION1	SIGNAL OUT3--0 に出力する信号、軸の設定	○	
0002	HARD CONFIGURATION2	SIGNAL OUT3--0 に出力する方式（スルー/エッジ）設定	○	
0003	HARD CONFIGURATION3	SIGNAL OUT3--0 出力エッジ時のワンショット時間	○	
0004	HARD CONFIGURATION4	SIGNAL IN3--0 の MCC06 入力機能割当と軸の設定	○	
0005	HARD CONFIGURATION5	汎用 I/O 一括処理機能の設定		○
0010	PAUSE SET SPEC	PAUSE 信号 ON 時の PAUSE ON 条件の設定	○	
0011	PAUSE CLR SPEC	PAUSE 信号 OFF 時の PAUSE OFF 条件の設定	○	
0012	PAUSE	PAUSE 信号の ON/OFF をコマンドで実行	○	
0020	HARD CONFIGURATION SET DATA READ	HARD CONFIGURATION 設定データの読み出し	○	
0021	GPOUT	汎用出力 OUT0 を 4 軸一括で出力する		○

8-3. HENSA コマンド

（1） HENSA 汎用 COMMAND

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
01	HENSA INITIALIZE1	使用するモータタイプの設定	○	
02	HENSA INITIALIZE2	ステッピング脱調検出時のモータ分解能の設定		○
03	HENSA INITIALIZE3	ステッピング脱調検出時のエンコーダ分解能の設定		○
04	HENSA INITIALIZE4	ステッピング脱調検出時の脱調検出値 1,2 の設定		○
05	HENSA INITIALIZE5	ステッピング脱調検出時の回転速度 1 の設定		○
06	HENSA INITIALIZE6	ステッピング脱調検出時の回転速度 2 の設定		○
10	HENSA SET DATA READ	HENSA 設定データの読み出し		○

（2） HENSA 特殊 COMMAND

HEX CODE	COMMAND NAME	説明	標準機能	応用機能
F0	ECLR	脱調エラーのクリアを実行		○

■ 製品保証

保証期間と保証範囲について

● 納入品の保証期間は、納入後１ヶ年と致します。
● 上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、その修理を当社の責任において行います。
(日本国内のみ)
ただし、次に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させて頂きます。
(1) お客様の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
(2) 故障の原因が、当製品以外からの事由による場合。
(3) お客さまの改造、修理による場合。
(4) 製品出荷当時の科学・技術水準では予見が不可能だった事由による場合。
(5) その他、天災、災害等、当社の責にない場合。
(注1)ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。
(注2)当社において修理済みの製品に関しましては、保証外とさせて頂きます。

技術相談のお問い合わせ

TEL.(042)664-5382 FAX.(042)666-5664
E-mail s-support@melec-inc.com

販売に関するお問い合わせ

TEL.(042)664-5384 FAX.(042)666-2031

株式会社メレック 制御機器営業部
〒193-0834 東京都八王子市東浅川町516-10 **URL:http://www.melec-inc.com**

記載内容は、製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。 c□□□□